PATHOLOGIE UND THERAPIE.

VIERTER BAND.

HANDBUCH

DER

PATHOLOGIE UND THERAPIE

VON

Carl August

DR. C. A. WUNDERLICH,

KÖNIGL. SÄCHS. GEHEIMEN MEDICINALRATHE, DES HERZOGL. SACHS. ERNEST. HAUSORDENS RITTER, ORD. PROF. DER KLINIK UND DIRECTOR DES K. KLINISCHEN INSTITUTS AN DER UNIVERSITÄT LEIPZIG, OBERARZTE DES JACOBSHOSPITALS DASELBST.

VIERTER BAND.

Zweite vermehrte Auflage.

STUTTGART.

VERLAG VON EBNER & SEUBERT.

1856.

Schnellpressendruck der J. G. Sprandel'schen Officin in Stuttgart.

INHALTS-ÜBERSICHT

DES

VIERTEN BANDES.

SPECIELLE
ANOMALIEEN DER CONSTITUTION
UND
ERKRANKUNGSFORMEN
MIT
MULTIPLEN LOCALISATIONEN.

Die Verhältnisse, welche die Berechtigung geben, in einem Krankheitsfalle die Constitution als gestört zu betrachten, sind Band I. pag. 516—518 ausgeführt. Die Abweichungen der Constitution können ihren vollen und ausreichenden Grund in irgend einer localen Veränderung eines Organs oder Theils haben, sie können nach allen ihren Beziehungen von dieser abhängen oder doch nur innerhalb beschränkter Grenzen individuelle Eigenthümlichkeiten zeigen: z. B. viele Fälle von Fieber, von Beeinträchtigung der Ernährung, von verbreiteten Störungen in der Secretion. Man betrachtet mit Recht derartige Constitutionsanomalieen als sympathische und reiht sie dem Phänomenencomplex der localen Erkrankung an. — Allein die Constitutionsanomalie kann auch als ein Complex von Störungen, der eine gewisse Selbständigkeit sich erhält, aus der localen Erkrankung sich hervorbilden; oder es ist ihre Entstehung gar nicht aus vorangegangenen localen Erkrankungen abzuleiten und leztere erscheinen eher als ihre Folgen und Manifestationen, deren isolirte Auffassung keine richtige Einsicht in das krankhafte Verhalten des Individuums verleiht. In solchen Fällen ist die Inbetrachtnahme der kranken Constitution in diagnostischer wie in therapeutischer Rüksicht die Hauptsache und ihre Kenntniss mindestens von so grosser Wichtigkeit, als die Bekanntschaft mit dem localen Geschehen.

Es gibt aber weiter eine grosse Zahl von Krankheitsfällen, in welchen in mehreren Organen und Geweben zugleich und zwar nicht bloss in solchen, welche sich benachbart liegen, Veränderungen sich entwikeln, die offenbar nicht zufällig neben einander bestehen, sondern in einem Verbande sich befinden, wenngleich uns das Bindeglied unbekannt ist. Es ist möglich, dass auch bei diesen die kranke Constitution die gleichzeitige mehrfache Localerkrankung bedinge und vermittle; aber es ist mindestens hypothetisch, solches anzunehmen und man thut besser, den factischen Boden nicht zu verlassen und diese Affectionen empirisch, wie sie sich darstellen, nämlich als Erkrankungsformen mit multiplen Localisationen aufzufassen, wobei aber nicht regellose Combinationen örtlicher Processe gemeint sein können, sondern solche Vereinigungen verschiedener Localstörungen, deren gesezmässiger Complex durch die Häufigkeit der Wiederholung ähnlicher Fälle festgestellt und daher auch aufs Neue in gleicher Art zu erwarten ist. Ihre Betrachtung schliesst sich mit um so mehr

Recht der der Formen notorischer Constitutionsanomalieen an, da von den unzweifelhaften Constitutionserkrankungen zu denjenigen Krankheitsfällen, von denen sich nichts als eine regelmässige Multiplicität der Localstörungen factisch aussagen lässt, ein ganz unmerklicher Uebergang ist und da im Grunde die Constitutionsanomalieen selbst nur als Störungen mit vielfacher Localisation in die Erscheinung treten und nur durch mehr oder weniger unabweisliche theoretische Gründe als constitutionelle erkannt werden.

Localpathologie und Constitutionspathologie müssen sich gegenseitig ergänzen; und wie in der ersten die localen Störungen nicht ohne die Folgen für den Gesammtorganismus betrachtet werden können, so in der leztern die Gesammterkrankung nicht ohne die mehr oder weniger zahlreichen örtlichen Affectionen, aus denen sie zusammengesezt ist. Wiederholungen sind hier unvermeidlich; doch werden sie unter Bezugnahme auf das in der Localpathologie Abgehandelte nach Möglichkeit beschränkt werden.

Die Constitutionsanomalieen und Erkrankungsformen mit vielfältiger Localisation können unter folgende Abtheilungen gebracht werden:

1. Die Erkrankungen, welche von specifischer Ursache abhängen (Intoxicationen und Infectionen).

2. Die Erkrankungen, welche sich durch eigenthümliche Art der Ernährung des Gesammtkörpers und durch besondere Beschaffenheit der Educte kundgeben.

3. Die Erkrankungen mit multiplen Localisationen, welche sich durch das überwiegende Befallen besonderer Systeme, Gewebe und Theile characterisiren.

CONSTITUTIONELLE STÖRUNGEN MIT SPECIFISCHEN URSACHEN (INTOXICATIONEN UND INFECTIONEN).

Es kann nicht anders erwartet werden, als dass diese Gruppe von Constitutionsstörungen nicht scharf zu begrenzen ist. Man spricht von specifischen Ursachen; aber diese sind nur zum Theile direct nachgewiesen (die giftigen Metalle, unorganische Verbindungen, vegetabilische und animalische Substanzen). Die Existenz vieler anderer ist nur durch Schlussfolgerung wahrscheinlich gemacht; man nimmt sie an, weil man sie nöthig hat, weil das Auftreten einer gewissen Art und Reihenfolge von Erscheinungen mit unabweislicher Nothwendigkeit auf ihre Annahme führt. Niemand kennt die specifische Schädlichkeit, welche die syphilitischen Zufälle, welche das Wechselfieber zustande bringt; dennoch sind wir geradezu gezwungen, eigenthümliche Ursachen anzunehmen, welche die eigenthümlichen Erscheinungen bei jenen Krankheiten zuwegebringen. In manchen Fällen aber ist diese Nöthigung zur Annahme specifischer Ursachen bei Constitutionsanomalieen nicht so absolut, und es steht fast in der Willkür, ob man dieselben zulassen oder verwerfen soll, so z. B. bei manchen epidemischen Krankheiten.

Aber noch in anderer Beziehung ist das Gebiet der Constitutionsanomalieen von specifischen Ursachen nicht scharf zu umgrenzen. In sehr vielen Fällen wirken die specifischen Ursachen, auch wo sie den ganzen Körper treffen, zunächst oder doch vorzugsweise auf ein einzelnes Organ und die entstehende Constitutionskrankheit kann bald mit mehr, bald mit weniger Recht als die Folge des Localleidens angesehen werden. Diese Erkrankungen bilden den unmerklichen Uebergang von den allgemeinen zu den localen; und es wäre ein eitler Streit, darum rechten zu wollen, wohin sie zu stellen sind. So kann man die Cholera, den Typhus, die Dysenterie, die Variola, den Scharlach, die Masern etc., am Ende fast die meisten Erkrankungen aus specifischen Ursachen ebensowohl als Constitutionskrankheiten wie als locale Affectionen betrachten und wir erkennen das Willkürliche der Vertheilung derselben in die eine oder andere Categorie vollkommen an.

In der folgenden Darstellung sind alle nicht als vollkommen isolirte Localaffectionen auftretenden Störungen, welche von einer specifischen Einwirkung auf die Gesammtconstitution abhängen, als constitutionelle Affectionen aufgenommen.

Alle durch specifische Ursachen hervorgebrachten Erkrankungen haben das Gemeinschaftliche, dass ihre Eigenthümlichkeit in der bei jeder Art von Ursache wieder verschiedenen Combination der Erscheinungen und zum Theil auch in einer characteristischen Aufeinanderfolge derselben beruht, dass ferner die Artung der Krankheit, ihre Gutartigkeit oder Bösartigkeit zunächst von der Ursache, erst in zweiter Linie von der Abweichung der Functionen und von der Beschaffenheit der Gewebsstörungen abhängt, so dass selbst bei Geringfügigkeit der leztern die Erkrankung einen malignen Character hat, wenn die Ursache eine schwer zu entfernende und deletäre ist, andererseits aber sehr schwer und gefährlich erscheinende Zufälle geringe Bedeutung haben, sobald die Ursache erkannt und ihr entsprechend erfolgreich gehandelt werden kann. Daher ist in allen oder den meisten dieser Erkrankungen die Therapie eine überwiegend causale und constitutionelle und die Behandlung der localen Erkrankungen ist fast immer nur eine palliative: nur in einzelnen Fällen kann sie dauernde Heilung herbeiführen, z. B. so lange überhaupt die Ursache bloss Wirkungen an ihrer Introductionsstelle hervorgebracht hat oder wenn nach Beseitigung der Constitutionsanomalie noch örtliche Störungen zurükgeblieben sind. Es ist eine weitere Eigenthümlichkeit dieser Erkrankungen, dass sie häufig, ohne Symptome zu haben, fortbestehen, also latent sein können, und dass während dieser Periode der Symptomlosigkeit gerade oft die schwersten Zufälle sich vorbereiten. Weit weniger characteristisch ist die Beschaffenheit der einzelnen Localstörungen an sich. Weichen diese häufig auch ihrer Art nach von den durch andere Ursachen veranlassten ab, so ist diese Modification doch nicht constant und von durchgreifender Eigenheit.

Die Mannigfaltigkeit der verschiedenen specifischen Ursachen, welche eine allgemeine Erkrankung zuwegebringen können, hat auch eine grosse Verschiedenheit in der Form der resultirenden Constitutionskrankheiten zur Folge und soweit die specifischen Ursachen eine gewisse Aehnlichkeit haben, ähneln sich auch die Constitutionskrankheiten. Wir theilen daher die hier zu betrachtenden Erkrankungen ab:

1) in solche, welche durch die Einwirkung anorganischer Substanzen hervorgebracht werden;

2) in solche, welche durch vegetabilische Substanzen oder aus diesen hervorgegangene Producte entstehen;

3) in solche, welche durch animalische Gifte und Infectionen bedingt werden;

4) in solche, welche den unbekannten epidemisch- und endemisch-miasmatischen Ursachen ihre Entstehung verdanken.

Bei manchen dieser Erkrankungen grenzt die Pathologie unmittelbar an die Toxicologie und es ist auch hier wiederum die Entscheidung, was in jene oder diese zu versezen sei, oder was in beiden gemeinschaftlich abgehandelt werde, ziemlich willkürlich. Man wird namentlich von metallischen und vegetabilischen Schädlichkeiten nur die constitutionellen Wirkungen derer in die Pathologie hereinziehen, welchen die Menschen in ihren gewöhnlichen Lebensverhältnissen und Beschäftigungen auch ohne medicamentöse oder toxische Intention häufiger ausgesezt sind, die seltener oder gewöhnlich nur zufällig oder in wirklicher Vergiftungsabsicht zur Wirkung kommenden besser der Toxicologie überlassen.

ERSTE ABTHEILUNG.

CONSTITUTIONSERKRANKUNGEN DURCH UNORGANISCHE SCHÄDLICHKEITEN.

A. BLEIKRANKHEIT.

I. Geschichte.

In früheren Zeiten war die schädliche Wirkung des Bleis sehr wohl bekannt, doch berüksichtigte man fast nur das Symptom der Colik, deren Kenntniss bis zu Dioscorides, ja vielleicht selbst bis zu Hippocrates zurükgeht. Auch die Araber: Rhazes, Ali-Ben-Abbas, Ebn-Sina kannten diese Affection. Doch beschränken sich alle Nachrichten über die Krankheit auf kurze Bemerkungen und erst nach den Bekanntmachungen über die endemische Colik im Anfang des 17ten Jahrhunderts wandte sich die Aufmerksamkeit der Bleiintoxication mehr zu, wobei die Krankheit von Poitou und die Bleicolik vielfach als identisch angesehen, ja sogar die leztere schlechthin als Colik von Poitou bezeichnet wurde. Besonders war das 18te Jahrhundert an kleineren Abhandlungen und Gelegenheitsschriften reich, welche die Bleicolik zum Gegenstand hatten. Die bedeutendsten dieser Art waren: Stokhausen (de lithargyri fumo noxio, morbifico ejusque met. frequ. morbo v. dicto die Hüttenkaze 1656; er machte zuerst auf die toxische Ursache der Krankheit aufmerksam), Zeller und Weismann (docimasia, signa, causae et noxa vini litharg. mangonisati 1707), de Haën (in mehreren Abhandlungen), Ilsemann (de col. saturnin. metallurgor. 1752), Astruc (An morbo, col. pictonum dicto etc. 1751, hatte zuerst die Idee, die Krankheit ins Rükenmark zu verlegen), Tronchin (de Col. Pictonum 1756 und die Critik desselben von Bouvard 1758), Combalusier (obs. et refl. sur la col. de Poitou et des peintres 1761). Durch alle diese Arbeiten wurden die ätiologischen Verhältnisse rasch aufgeklärt, die Symptome (besonders durch de Haën) ziemlich genau bekannt. Lezterer hat zuerst auch den übrigen Bleisymptomen mehr Aufmerksamkeit geschenkt und von da wurde von verschiedenen Beobachtern der Delirien, Convulsionen, Gliederschmerzen, Lähmungen und der Abmagerung Erwähnung gethan, freilich immer noch nur in sehr ungenügender Weise. Doch waren die späteren Schriften von geringem Werthe und gingen zum grossen Theil in einer zänkerischen und nuzlosen Polemik auf oder reproducirten die früheren Beobachtungen und Angaben. Erst in diesem Jahrhundert finden sich wieder selbständigere tüchtige Arbeiten, wie die von Mérat (tr de la Colique métallique 1812), ganz im Sinne der objectiven Forschung auf specielle Beobachtungen sich stüzend. Sofort haben die Untersuchungen von Pemberton (l. c. 97), von Fournier (Journ. hebdom A. VII. 143), von Andral (Clinque méd. II. 200), Grisolle (Journ. hebdom. C. XII. 309, über die Gehirnzufälle bei der Bleiintoxication), Brockmann (Holscher's Annalen II. 556 u. 685), Adelon und Chevalier (Annal. d'hygiène

publ. 1838) bedeutenderes Interesse. Vornehmlich aber wurde eine exacte Kenntniss der Bleikrankheit geschaffen durch die ausgezeichneten Arbeiten von Tanquerel des Planches (in seiner Dissertation 1834, mehreren Journalaufsäzen, besonders aber in seinem Traité des maladies de plomb. 1839). Seither ist keine wesentliche Bereicherung der Pathologie der Bleikrankheiten mehr hinzugekommen, während der acuten Vergiftung durch Orfila (Annal. d'hyg. XXI. 164) und den ursächlichen Verhältnissen durch Chevallier (Annal. d'hyg. XV. 5 und XIX. 5), Mialhe (Mém. sur les émanations de plomb. 1844) und Andere eine noch genauere Erforschung zu Theil wurde. Als neuere Arbeiten von einigem Belang sind zu nennen: die Beobachtungen von Alderson und Pearsall (Med. chir. transact. XXII. 82), das Werk von Rumpelt (das Blei und seine Wirkungen auf den thierischen Körper 1845), sowie der Aufsaz von Schneller (Zeitschrift der Wiener Aerzte III. B. 229) mit interessanten Nachrichten über pathologisch-anatomische Veränderungen, ferner die Mittheilung von Gueneau de Mussy (Arch. gén. D. XX. 285: Fall der Familie Louis Philipp's) und die Monographie von Brockmann (die metallurgischen Krankheiten des Oberharzes. 1851).

II. Aetiologie.

Das Präparat, welches erfahrungsmässig am häufigsten die Krankheit hervorruft, ist das Bleiweiss, nach ihm die Bleiglätte und die Mennige. Uebrigens kann jede andere bleihaltige Substanz unter günstigen Umständen die Erkrankung zuwegebringen.

Jede Art der Einführung des Bleis kann die Infection zur Folge haben und jede Stelle des Körpers kann die Aufnahme vermitteln, doch sind bei einzelnen Arten der Einführung und an gewissen Stellen die Verhältnisse für die Infection günstiger als an andern.

Nach Mialhe ist die Verbindung, in welcher das Blei seine giftigen Wirkungen äussert, ein Doppelsalz von Bleichlorür mit einem Chloralkali, eine Verbindung, welche erst im Körper hergestellt wird. Bei der steten Gegenwart von Chlorverbindungen in den thierischen Flüssigkeiten und Geweben ist jene wirksame Combination durch Incorporation verschiedener Bleiverbindungen herzustellen. Da diess aber mit verschiedener Schnelligkeit, Leichtigkeit und Vollkommenheit bei verschiedenen Präparaten geschieht, so erfolgt auch die Bleivergiftung selbst bald langsamer bald schneller, bald milder bald heftiger.

Die Art des Präparats und die Weise, wie es mit dem Körper in Berührung kommt, hat keinen Einfluss auf die Art der besonderen Symptome und auf das primäre oder überwiegende Ergriffenwerden einzelner Organe. Doch will Bright (Rep. of med. cases II. 392) bemerkt haben, dass Lähmungen häufiger bei Malern, Coliken häufiger bei Fabrikarbeitern vorkommen.

Die gefährlichste und sicherste Art der Einführung ist die durch Vertheilung der Bleisubstanzen in der Luft (in Bleihütten, Silberhütten, Bleifabriken, bei der Verpakung von Bleipräparaten), wobei sie in die Athmungswerkzeuge eindringen, vielleicht auch mit dem Speichel niedergeschlukt werden. Bei der Beschäftigung der Maler mit Bleifarben will man bemerkt haben, dass vorzugsweise das Reiben der Farbe und die Anwendung derselben mit flüchtigen Oelen verderblich werde. Bei dem Verpaken des Bleis und andern mit Stauben des Bleis verbundenen Arbeiten, welche als besonders gefährlich gelten, wird durch Verhüllen der Mund- und Nasenöffnung die Gefahr wesentlich vermindert, während andererseits das Essen und Trinken unter dem Arbeiten die Gefahr erhöhen soll. Eine schlechte Ventilation der Arbeitslocale, sowie Unreinlichkeit fördert begreiflich die Vergiftung. — Auch die häufige Handhabung von bleihaltigen Substanzen (bei Sezern, Arbeitern in Weissblech und Bronze, Polisseurs von Krystallen etc.) wird häufig verderblich. — Der Genuss von Speisen und Getränken, welche absichtlich mit Blei verunreinigt wurden (Wein, Mehl, Brod), gibt gleichfalls nicht ganz selten zur Vergiftung Veranlassung. Noch häufiger treten schlimme Zufälle ein durch die Beschaffenheit der Gefässe, in welchen Speisen und Getränke aufbewahrt werden. Das Trinken und der culinarische Verbrauch von bleihaltigem Wasser (das durch Bleiröhren geführt oder in bleiernen Cisternen aufbewahrt wird, wobei die Gefahr der Bleiverunreinigung um so grösser, je ärmer das Wasser an sonstigen Bestandtheilen, je reiner es ist) wird häufig Veranlassung von Bleivergiftung; ebenso das Aufbewahren von Chocolade in Blei, das Stehenlassen von

sauren Substanzen in bleiernen Gefässen oder solchen, deren Beleg viel Blei enthält (die Zinnbelege enthalten stets Blei, das aber erst gefährlich wird, wenn seine Menge 10% der Belegmasse erreicht). Man hat ferner Bleivergiftungen durch den Gebrauch der Schrotkörner zur Reinigung der Flaschen, durch gefärbte Conditorei- und Spielwaaren beobachtet. — Viel seltener erfolgt die Vergiftung durch die medicamentöse innerliche Anwendung des Bleis oder durch äussere Applicationen von Bleipräparaten auf kranke, besonders wunde und geschwürige Stellen.

Die Disposition zur Bleikrankheit scheint selbst bei gleicher äusserer Ursache verschieden zu sein. Die Einen erkranken sehr frühe, wenige Tage nachdem sie sich der Bleiatmosphäre ausgesezt haben, die Andern erst nach Jahren. Doch bleibt die Wirkung bei einigermaassen reichlicher und anhaltender Ursache selten ganz aus, tritt manchmal erst ein, nachdem das Individuum dem schädlichen Einfluss sich entzogen hat und erfolgt gerade in Fällen, wo sie lange zögerte, zuweilen um so heftiger. Der Ausbruch der Bleikrankheit scheint häufiger in die warmen Monate, als in die kühleren und kalten zu fallen. Unmässigkeit, geschlechtliche Excesse, Missbrauch geistiger Getränke scheinen die Prädisposition zu erhöhen. Weiber, die sich dem Blei aussezen, sollen weniger leiden, als Männer. Das Alter zwischen 30 und 40 Jahren soll das am meisten ausgesezte sein.

Die Zeit des Ausbruchs der Symptome nach dem Beginn der Bleieinwirkung ist in den einzelnen Fällen ungemein verschieden und wechselt zwischen wenigen Tagen und einem halben Jahrhundert. Die meisten ersten Anfälle kommen zustande nach 1—18monatlicher Dauer der Bleieinwirkung, doch hängt natürlich der Eintritt nicht bloss von den individuellen Dispositionen sondern auch von dem zufälligen Verhalten des Subjects, seiner Unreinlichkeit oder Unvorsichtigkeit, ferner von der Menge des incorporirten Bleis ab. Der erste Anfang der Erkrankung ist übrigens nur schwierig und in vielen Fällen gar nicht festzusezen, da es von Seiten des Kranken einer genaueren Beobachtungsfähigkeit bedarf, um die ersten Spuren der Colik zu erkennen, und da selbst diesen Symptomen häufig, ja sogar gewöhnlich Störungen der Constitution mehr oder weniger lange vorausgehen, deren Wahrnehmung specielle Kenntnisse voraussezt und deren erster Anfang um so weniger bestimmt werden kann, als sie sich ganz unmerklich in die normalen Verhältnisse verlieren.

Die einmalige Erkrankung durch das Blei disponirt zu Recidiven in hohem Grade und diese können durch Gelegenheitsursachen selbst dann eintreten, wenn der Kranke längst nicht mehr dem Einflusse des Bleis ausgesezt war. — Nicht selten wird der Ausbruch der Bleikrankheit durch eine zufällige andere Affection determinirt, bald eine Störung leichter Art, wie z. B. eine Indigestion, bald aber durch irgend welche beträchtlichere Erkrankungen, denen sich sofort auf ihrer Höhe oder in der Reconvalescenz einzelne oder mehrere Bleisymptome beimischen, wodurch das Krankheitsbild hin und wieder sehr modificirt und wenn die constitutionelle Complication übersehen, die Diagnose sehr erschwert wird. Vornehmlich zeigen sich diese Bleizufälle neben andern Erkrankungen des Darms (Typhus, Dysenterie), ferner bei tuberculösen Individuen, bei organischen Gehirnkrankheiten, in welchem Falle die Schwierigkeit, die cerebralen Bleisymptome und die von der Localstörung des Gehirns abhängigen Erscheinungen auseinander zu halten, zuweilen sehr gross und unüberwindlich ist. Der Rausch, das Delirium tremens kann gleichfalls bei Inficirten Ursache zum Hervortreten von Bleisymptomen werden und in jenem wie in diesem nehmen dann die Erscheinungen der Hirnaffection eine Form an, welche weder der Alcoolintoxication, noch der Bleivergiftung allein zuzukommen pflegt. Auch bei einer Pneumonie habe ich ein Bleidelirium ausbrechen sehen in ähnlicher Weise, wie man sonst so häufig das Alcooldelirium in ihrem Verlaufe entstehen sieht. Rheumatismus acutus gibt zuweilen zu Bleierscheinungen in den Gliedern Veranlassung und auch andere beliebige Affectionen können nicht nur mit Bleisymptomen complicirt sein, sondern auch deren Ausbruch determiniren. Eine im Verlauf einer andern Krankheit zum Ausbruch gekommene Bleiaffection kann sich in der Reconvalescenz der erstern wiederum vollständig heben oder aber nach Beseitigung jener für sich fortbestehen und weiterschreiten.

Die Entstehung der besondern Formen der Bleikrankheit scheint mehr von individuellen Dispositionen und Verhältnissen abzuhängen als von der

Art oder Dauer der Einwirkung oder von der Beschaffenheit des einwirkenden Präparats.

Die bei Weitem häufigste Localkrankheit ist die Bleicolik. Sie ist so gewöhnlich, dass nach Tanquerel des Planches je auf 7 Bleikranke 6 mit Colik Behaftete kommen. Die grösste Disposition zu derselben fällt zwischen das 20.—50. Jahr. Gewöhnlich ist sie zugleich die am frühesten auftretende Localaffection. Sie zeigt sich am gewöhnlichsten in den Sommermonaten, wo überhaupt Affectionen der Eingeweide häufiger werden; schlechte Nahrung, Diätfehler, Spirituosa, Erkältungen, zufällige andere Affectionen des Darms bringen sie zum Ausbruch, doch entsteht sie nicht selten auch ganz spontan und zwar zuweilen nach längerer Zeit, nachdem die Bleieinwirkung aufgehört hat; besonders zeigt sich bei allen Individuen, die einmal mit derselben behaftet waren, eine Neigung zur Wiederkehr auch nach Entfernung des Umgangs mit Blei und gerne nimmt noch lange Zeit nach Beseitigung der Ursachen jede zufällig eintretende Darmaffection einen mit Bleicoliksymptomen vermischten Verlauf.

Nach den Bleicoliken sind die häufigste Localerscheinung die Arthralgieen, die sogar zuweilen vor der Colik eintreten oder auch gleichzeitig mit ihr sich zeigen. Durchnässungen, Erkältungen, Ueberanstrengungen scheinen zu ihnen zu disponiren.

Die Bleianästhesieen sind meist erst consecutive Zufälle und entwikeln sich vornehmlich dann, wenn die Haut vorzugsweise dem Blei ausgesezt ist.

Die cerebralen Zufälle finden sich besonders bei schlechtgenährten und dem Trunk ergebenen Individuen und sind selten primäre Symptome. Nach Tanquerel des Planches kommen auf 14 Bleikranke 1 Delirium oder Coma. Am häufigsten tritt die Gehirnaffection in den ersten 9 Monaten der Bleieinwirkung ein, obwohl sie nicht selten auch nach längerer Dauer derselben noch beobachtet wird.

Die Paralysen gehören zu den häufigsten Bleikrankheiten schwereren Grades, kommen meist erst nach längerer Dauer der Bleieinwirkung, doch zuweilen auch schon nach monatelanger, ja sogar nach achttägiger Arbeit. Sie sind gar nicht selten einziges und erstes Symptom, doch folgen sie am häufigsten nach Colik und zwar oft schon nach der ersten oder zweiten, zuweilen treten sie auch nach Neuralgieen und Cerebralaffectionen ein.

III. Pathologie.

Es ist gänzlich unbekannt, welche wesentliche materielle Veränderungen das Blei in den einzelnen Theilen des Körpers hervorbringt und worauf zunächst die Erscheinungen beruhen, welche es bedingt. Die grösste Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass es durch Vermittlung des Bluts zu den Organen geführt werde: in welchem Zustand es aber im Blute sich befindet, in welcher Menge es sich in demselben anhäufen könne, ist durchaus unbekannt; ja es ist seine Gegenwart im Blute sogar noch nicht einmal mit vollkommener Sicherheit bei Bleikranken nachgewiesen, obwohl in Tanquerel's eilfter Beobachtung von Bleiencephalopathie Devergie allerdings es in grösserer Menge gefunden haben will, als bei normalem Blut. Meist fand man bei Bleikranken das Blut nur auffallend wässerig. Dessgleichen ist es sehr zweifelhaft, in welchen Organen und in welcher Verbindung in ihnen Blei abgesezt ist. Von solchen Organen, welche nicht dem unmittelbaren Contacte mit der Atmosphäre und den äusseren Stoffen ausgesezt sind, will man es gefunden haben: vorzüglich in der Leber, dann in der Milz, im Gehirn (Guibourt), in den Nieren. Indessen bedürfen manche dieser chemischen Nachweisungen noch sehr wiederholter Bestätigung. Noch weniger ist Sicheres über die Art und Verbindung bekannt, in welcher sich das Blei in Organen befindet. So naheliegend es auch auf die erste Betrachtung ist, die Symptome der Bleikrankheit von der Belastung der Organe, namentlich des Nervensystems durch Blei abzuleiten, so wenig ist jene Zweifelhaftigkeit der chemischen Resultate einer

solchen Annahme günstig. Ja selbst die Art der Symptome und noch mehr die Wirksamkeit einfacher narcotischer Mittel bei den verschiedenen Paroxysmen der Bleikrankheit macht es eher unwahrscheinlich, dass die Symptome von einer Zurükhaltung von Bleiverbindungen in den Geweben abhängen. Andererseits sind wir aber auch über sonstige wesentliche Veränderungen, welche etwa durch die Bleiingestion hervorgebracht werden, gänzlich im Dunkeln und es ist demgemäss nach dem gegenwärtigen Stande der Thatsachen unmöglich, die Pathogenie der Bleiintoxication Schritt für Schritt zu verfolgen und die Physiologie dieser Krankheitsformen anschaulich zu machen.

Die gewöhnliche und allerdings am nächsten liegende Annahme ist, dass die Bleikrankheit in einer Verunreinigung des Blutes durch Blei bestehe und dass von hier aus die Ernährungsstörungen und Neurosen, welche bei ihr bemerkt werden, auf eine freilich im Näheren gerade ebenso dunkle Weise zuwegegebracht werden, wie unter Anderem auch der Hergang der Wirkung eines Narcoticum, des Alcools etc. auf unser Nervensystem vollkommen undurchschaubar ist. Henle (rat. Pathol. II. 179) meint, es wirke das Blei zunächst als Adstringens auf das ganze System der aus glatten Muskelfasern gewebten Gebilde. Dass diese mit afficirt, vielleicht sogar vorzugsweise afficirt sind, wird wohl Niemand bestreiten. Um so weniger aber wird man der abenteuerlichen Hypothese beipflichten, durch die er die Hautschmerzen, Gliederschmerzen, die Delirien und den Sopor deuten will, indem er annimmt, die Contraction des arteriellen Theils des Gefässsystems (als ob solche immer im Anfang vorhanden wäre!) bewirke eine venöse Plethora und die Auftreibung der Venen rufe durch Druk auf die Nervenstämme in den Zwischenwirbellöchern Schmerz und Anästhesie, durch Druk auf das Rükenmark tetanische Krämpfe, durch Druk auf die Gehirnbasis epileptische und durch Druk auf die Oberfläche des Gehirns Delirien und Coma hervor. Das Eintreten und die Art dieser Zufälle der Bleikrankheit sind so eigenthümlich und so verschieden von Nervenzufällen, die durch Venenüberfüllung hervorgerufen werden, dass sie auf solche Weise nicht erklärt werden können. Auch sieht man nicht ein, warum das Blei durchaus nur auf die glatten Muskel und nicht auf alle Gewebe wirken soll und warum es nicht direct durch Einwirkung auf die willkürlichen Muskel, deren Atrophiren doch so auffallend ist, und auf die verschiedenen Partieen des Nervensystems jene Symptome hervorrufen soll; mit welcher Annahme freilich eine kunstvolle Hypothese verloren geht, aber die Sache ungleich einfacher sich darstellt.

A. Acute Fälle von Bleiintoxication.

Acute Fälle allgemeiner Bleiintoxication sind ziemlich selten. Bei den meisten acuten Vergiftungen durch Blei beschränken sich die Erscheinungen auf die örtlichen Wirkungen im Darme: Hervorrufung von Hyperämie und Entzündung bedingt durch Aezung des Darms, der mit kleinen weissen Fleken (einer Bleiverbindung) überzogen ist, in Folge hievon Schmerz, reichliches Erbrechen, Auftreibung des Leibes, zuweilen Diarrhoe, Dyspnoe, Collapsus etc. Sie unterscheiden sich fast nur dadurch von der Wirkung anderer irritirender Gifte, dass zuweilen statt der Diarrhoe eine hartnäkige mit heftigen Leibschmerzen verbundene Verstopfung bemerkt wird und dass nach Aufhören des Erbrechens und der heftigen Symptome oft ein der Bleicolik ähnlicher Schmerz fortbesteht. In Fällen von Tod fanden sich ausser jener Absezung einer weisslichen, graulichen oder bräunlichen Bleischichte in Floken und Punkten: der Inhalt des Darms grau, die Häute desselben braunroth, schiefergrau oder schwarz, die Leber und Milz von ähnlicher Farbe, in den Lungen heftige Blutstokungen, die bald mehr der Pneumonie, bald mehr den Infarcten angrenzten. Nur sehr selten bemerkt man bei der acuten Intoxication

jene Zufälle vom Cerebrospinalnervensystem, welche in so ausgezeichneter Weise in vielen Fällen der chronischen Dyskrasie sich kundgeben.

Dagegen kann eine Bleierkrankung dadurch den Schein einer acuten erregen, dass der einzelne heftigere Paroxysmus für sich genommen wird und die Symptome der constitutionellen Intoxication, welche vorangingen, übersehen oder nicht in Zusammenhang mit dem Paroxysmus gebracht werden. Und in der That sind theils die Symptome, welche die einzelnen Paroxysmen unter einander verbinden, oft so geringfügig, dass es erscheinen kann, als ob diese isolirte acute Erkrankungen wären, theils die Paroxysmen selbst zuweilen von dem acutesten Verlauf. Dessenungeachtet dürften solche Fälle den chronischen Formen angeschlossen werden, da bei ihnen wie bei leztern die Intoxication eine allmälige ist und gerade in dieser Allmäligkeit der Einwirkung, in dieser Untergrabung der Gesundheit, vermöge der der Organismus auch bei scheinbar ungestörtem Zustande in jedem Augenblik zum Ausbruch von heftigen Explosionen disponirt ist, liegt das Eigenthümliche der Bleikrankheit im engern Sinne.

B. Chronische Bleiintoxication.

Die Symptome der chronischen Bleikrankheit bestehen einerseits aus einer Reihe von habituell werdenden, bald mehr, bald weniger auffallenden Störungen, andererseits aus einzelnen bald kürzer, bald länger dauernden, bald heftig und stürmisch auftretenden, bald verzettelter verlaufenden Paroxysmen. Je verwaschener und chronischer diese Paroxysmen, um so mehr treten sie in das Bild des habituellen Siechthums mit ein und verwischen somit den Unterschied zwischen beiden Gruppen von Erscheinungen. Je heftiger und stürmischer sie auftreten, um so mehr zeigen sie sich als abgegrenzte Episoden und lassen oft die gleichzeitig oder zuvor vorhandenen Symptome des Siechthums übersehen und vergessen. Die Erscheinungen, welche man als Symptome der Constitutionsanomalie ansehen kann, sind in den meisten Fällen die primären und können bald kürzer, bald länger fortdauern, ehe ernstere locale Symptome ausbrechen und während die Functionen im Allgemeinen und Groben noch normal vor sich gehen. Doch kommt es nicht selten vor, dass die Localerkrankungen das erste Symptom der Bleiintoxication sind, vornehmlich da, wo der Paroxysmus durch irgend eine erhebliche Gelegenheitsursache determinirt wird. Sobald aber in diesem oder jenem Organe des Körpers paroxysmenartige Localerkrankungen eingetreten sind, gesellen sich die Symptome der allgemeinen Erkrankung rasch hinzu oder dauern sie fort, wenn sie zuvor schon vorhanden waren. Sie erhalten sich, mögen leztere persistiren oder wieder vorübergehen; sie werden mit jedem neuen Anfalle deutlicher, gesteigerter, wenn auch zuweilen mit Schwankungen und Intervallen von Besserbefinden; sie compliciren sich mehr und mehr mit weiteren Erscheinungen, mit Residuen der stattgehabten Paroxysmen.

Die constitutionellen Symptome, welche man in den höhern Graden auch als allgemeine Bleicachexie, Bleisiechthum, Bleianämie im Gegensaz zu den localen Bleikrankheiten zu bezeichnen pflegt, bestehen in Veränderungen der allgemeinen Ernährung, in Abmagerung, in siechhafter, cachectischer, oft gelblicher Hautfarbe, Mangel an Turgor der Haut, ferner in eigenthümlichen Veränderungen des Zahnfleisches, der Zähne und der übrigen Mundhöhle, widrigem Geschmak, Störungen des Appetits und der Digestion, Störungen der Circulation, der Respiration, einer trüben Gemüthsstimmung, gestörtem Schlafe, Abnahme der geistigen

Functionen und mässigen Abweichungen der Empfindungsfähigkeit und der Muskelkraft. Auch stellen sich zuweilen ödematöse Anschwellungen ein.

Am häufigsten bietet das Zahnfleisch die ersten Andeutungen einer anomalen Ernährung. Dasselbe, vorzüglich sein Rand, später auch die übrigen Partieen, zeigt eine mehr oder weniger auffallende Farbenveränderung. Diese Theile werden zuerst violettroth, dann bläulich und graulich und nach und nach stellt sich an den Grenzen derselben ein sehr markirter bläulich-grauer Streifen her, der besonders an den Schneide- und Hundszähnen des Unterkiefers sehr bemerklich ist. Zuweilen ist zugleich das Zahnfleisch gewulstet und leicht blutend, andere Male atrophisch und zurükgezogen; auch können beide Verhältnisse neben einander bestehen. Besonders bei längerer Dauer stellt sich in allen Fällen allmälig ein Schwund des Zahnfleisches ein, wodurch im Allgemeinen die Zähne verlängert und ihre Wurzeln entblösst erscheinen, während oft einzelne Stüke gewulsteten Zahnfleisches noch lose über einzelne Zähne herragen. Die Zähne selbst nehmen eine schmuzig-bräunliche Farbe an, die gegen die Wurzel hin zunimmt, sie werden loker, oft cariös und gehen häufig zu Grunde oder fallen aus. In manchen Fällen hat man einen mehr oder weniger beträchtlichen Speichelfluss beobachtet. Nicht selten stellt sich, zu gleicher Zeit oder etwas später als die Entartung des Zahnfleisches, ein widerlicher, süsslich-adstringirender Geschmak und ein Geruch aus dem Munde von abschrekender Hässlichkeit ein. Aehnliche blaugraue Färbungen wie am Zahnfleisch bemerkt man zuweilen flekenweise an der Wangenschleimhaut der Inficirten.

In kurzer Zeit fängt bei starker Einwirkung des Bleis nun auch die ganze Körperoberfläche, besonders die Haut des Gesichts und die Conjunctiva der Augen an, eine abnorme Farbe zu zeigen. Bei mässigerer Bleieinwirkung stellt sich solche oft erst nach Jahren, zuweilen jedoch auch schon sehr frühe ein. Diese Farbe ist ein schmuziges blasses Gelb oder ein gelbgrauer, schliecher, erdfahler Teint, wird aber oft in den Paroxysmen intenser und einem gewöhnlichen Icterus ähnlich. Sie rührt ohne Zweifel nicht von Gallenbestandtheilen her; wenigstens hat man solche nicht in dem Harne nachzuweisen vermocht (Bleiicterus).

Gleichzeitig damit fängt der Kranke an, abzumagern, seine Haut wird troken, spröde, runzlich, greisenhaft, das Fett schwindet, die Gesichtszüge nehmen ein eigenthümliches niedergeschlagenes, trauriges Ansehen an. Das Blut nimmt an Menge und festen Bestandtheilen ab, hohe Grade von Anämie treten ein. Die Muskeln werden welk und schlaff, magern ausserordentlich, zuweilen fast bis zum Verschwinden ab; besonders ist diese Muskelatrophie auffallend am Vorderam und an der Hand, wo namentlich die Adductoren des Daumens und die Interossei oft fast gänzlich geschwunden sind. Ausserdem bemerkt man gewöhnlich über den ganzen Körper oder doch an den Armen, Händen, Fingern eine gewisse Muskelunruhe mit Abschwächung der willkürlichen Bewegungen, mit Zittern und grosser Mattigkeit, zuweilen aber auch plözliches, oft noch vorübergehendes Versagen der Bewegungen. Die Abmagerung macht ungleich raschere Fortschritte, wenn einzelne heftigere Paroxysmen erfolgt waren, besonders aber wenn Lähmungssymptome eingetreten sind.

Die Bewegungen des Herzens werden schon frühe langsam, bei vorgeschrittener Cachexie schwach, oft unregelmässig und sinken dabei an Häufigkeit noch mehr. Zuweilen nimmt man auch schmerzhafte Palpitationen wahr. Der Puls der Arterien wird weich und zusammendrükbar. Die Venen sind wenig sichtbar; nur zuweilen stellt sich an einzelnen Stellen (Lippen) eine leichte capilläre Cyanose ein.

Die Respiration ist erlangsamt und erschwert, zuweilen auch beschleunigt, Tuberculose der Lungen ist selten.

Der Appetit ist häufig, vorzüglich in vorgeschrittenen Fällen vermindert, oft ist Uebelkeit, Brechneigung vorhanden oder wird der Kranke von Ructus geplagt, nicht selten findet sich Kneipen und Schneiden im Leibe, die Stuhlausleerung ist troken, selten und erschwert.

Auch die Harnausscheidung ist meist schwierig, oft Tage lang unterdrükt, der Harn bleich oder bräunlich.

Die Gehirnfunctionen sind bei höheren Graden mehr oder weniger beeinträchtigt. Meist ist die Gemüthsstimmung trübe und melancholisch oder ist der Kranke äusserst aufgeregt und empfindlich, weinerlich und einem Hysterischen nicht unähnlich; der Schlaf ist unvollkommen und von schweren Träumen gestört, das Gedächtniss geschwächt. Die Sinne leiden noth, sind geschwächt oder sehr reizbar. Die höheren Sinne, noch mehr die Haut sind zuweilen der Siz einer lebhaften Hyperästhesie und Empfindlichkeit, meist in ungleicher Vertheilung über den Körper. Die geringste Berührung mancher Stellen macht oft Schmerzen und erregt Zukungen. Später werden die Sinne stumpfer, während die Hyperästhesie oft noch zeitweise eintritt oder

gleichzeitig mit der Stumpfheit an verschiedenen Stellen vorhanden ist. Der Kranke fühlt sich matt und schwach, hat ein Gefühl von Druk und Beängstigung in der Herzgrube, oft anhaltende Schmerzen in den Gliedern, seine Bewegungen sind zitternd, unkräftig und versagen oft plözlich. Oft ist eine beständige Muskelunruhe vorhanden, welche den Kranken keinen Augenblik ruhig sizen oder dieselbe Lage im Bette halten lässt. Diese Unruhe ist gefolgt und unterbrochen von Perioden tiefster Erschöpfung.

Die localen Affectionen, welche von chronischer Bleiintoxication abhängen, sind:

1. Die Bleicolik.

Die ersten Symptome der Bleicolik sind gewöhnlich ein Gefühl von Schwere und von zeitweise eintretenden leichten, vorübergehenden, reissenden und kneipenden Schmerzen, Appetitlosigkeit, Ekel, erschwerter Stuhl mit Abgang von kugligen, festen Fäces, zuweilen aber auch Diarrhoe, die jedoch bald von Verstopfung gefolgt ist, erschwertes Harnen. Oft nach der Einwirkung einer weitern Schädlichkeit bricht plözlich — bei Tag oder bei Nacht — das Uebel in aller Stärke aus; oder es entwikeln sich die heftigen Grade aus jenen Anfangssymptomen durch allmälige und unter Schwankungen vor sich gehende Steigerung derselben. — Die Schmerzen werden jezt furchtbar heftig, sizen meist in der Nabelgegend, zuweilen auch mehr seitlich oder im Epigastrium, oft im ganzen Bauch, oft zugleich in den Testikeln und dem Anus und sind mit schmerzhaften Erectionen und Tenesmus verbunden. Die Schmerzen nehmen den verschiedensten Ausdruk an, sind bald dumpf, bald schneidend, brennend und bohrend, die Gesichtszüge verändern sich während des Anfalls, die Augen sind starr und die Kranken werfen sich in der furchtbaren Qual convulsivisch hin und her. Sie sind oft so sehr von dem einzigen Schmerz eingenommen, dass sie weder sehen noch hören, was um sie vorgeht, ja selbst siedendes Wasser nicht fühlen, das über ihre Haut geschüttet wird. Sie drüken und schlagen auf den Bauch und fühlen sich nur bei dem heftigsten Anstemmen erleichtert, um so eher, je breiter der Druk angewandt wird, während Druk auf einen Punkt oft den Schmerz erhöht. Meist ist der Bauch eingezogen, hart; selten aufgetrieben und gegen Berührung schmerzhaft. Diess kann jedoch auch an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Zeiten verschieden sein. Nach einigen Secunden oder Minuten, oft erst nach Stunden lässt der Schmerz nach und es tritt Ruhe ein, der Kranke fühlt sich aber sehr ermattet und hat fortwährend mehr oder weniger unangenehme Gefühle im Unterleib. Bald gewöhnlich kehrt der Anfall zurük. Die Anfälle sind im Allgemeinen häufiger und heftiger des Nachts. Wenn die Krankheit sich steigert, so werden die Anfälle immer heftiger, plözlicher eintretend; wenn sie abnimmt, verliert sie allmälig das Paroxysmenartige und an die Stelle der heftigen Anfälle mit Intermission tritt ein dumpfer, anhaltender Schmerz. Die Schmerzen können ganz verschwinden, ohne dass desshalb der Kranke geheilt wäre. — Auch zwischen den Schmerzparoxysmen ist der Bauch hart, gespannt und eingezogen. — Fast constant ist bei dieser Colik eine hartnäkige Verstopfung, die bald etwas später als die Schmerzen eintritt, bald ihnen vorausgeht und um so hartnäkiger ist, je heftiger die Schmerzen sind; sie

kann mehrere Tage bis zwei Wochen anhalten. Dann folgt die Entleerung von sparsamen, trokenen und harten Fäces. Oft ist das Bedürfniss zum Stuhle vorhanden, aber die Entleerung will troz aller Mühe und Anstrengung nicht gelingen. Zuweilen erfolgt zwar alle Tage etwas Stuhl, aber höchst schwierig und mühsam, der Anus ist krampfhaft zusammengezogen und selbst von der Klystirsprize nur schwierig zu überwinden. Selten ist Diarrhoe, öfter Erbrechen vorhanden, dem ungewöhnliches Uebelsein vorangeht und das nur mit grosser Mühe zustandkommt, zuweilen auch Schluksen. Die Zunge zeigt anfangs keine Veränderung, später belegt sie sich mit einem dünnen, aber hartnäkigen weissen Beleg. Der Mund ist troken und der Durst lebhaft, der Geschmak bald süsslich, bald bitter. Die Urinexcretion ist gleichfalls oft sehr erschwert, wenigstens während der Paroxysmen, obgleich Drang vorhanden ist, auch der Catheter dringt schwierig ein; der Harn ist meist concentrirt. — Sehr häufig ist die Stimme schwach und gebrochen, die Respiration beengt, beschleunigt, unregelmässig, die Herzschläge und der Puls dagegen normal oder selbst erlangsamt. Selten ist Fieber vorhanden. Die Secretion der Haut ist meist normal oder diesem annähernd. Die Kräfte sinken bei etwas längerer Dauer ausserordentlich, der Kranke magert rasch ab, die gemüthliche Stimmung anfangs oft ängstlich oder verzweifelnd wird später abgeschlagen und gleichgiltig.

Der Verlauf zeigt keinerlei Regelmässigkeit, oft wechselnde Heftigkeit. Rükfälle sind äusserst häufig. Heilt die Krankheit, so verschwinden zuerst der Schmerz, dann die Verstopfung und die Urinverhaltung, aber allmälig erst stellt sich die normale Weichheit des Bauchs und die vollkommen regelmässige Verdauung sowie der regelmässige Stuhl her. Der Appetit wird in der Reconvalescenz sehr lebhaft.

Dieser Symptomencomplex und Symptomenverlauf kann mannigfache Abweichungen zeigen, welche nicht immer in ihren Ursachen zu ermitteln sind; namentlich ist die Heftigkeit der Paroxysmen ausserordentlich verschieden und von den leichtesten Andeutungen der Colik bis zu Anfällen von fast nicht zu ertragender Qual können alle Stufen vorkommen. Sehr oft wechseln heftige Paroxysmen mit leichten ab, gehen leztere jenen voran oder folgen ihnen nach. — Auch der Siz der Schmerzen zeigt einige Differenzen, bald zeigen sie sich mehr in der Magen- oder Nabel-, Unterbauch-, bald mehr in der Nierengegend. Nach allen diesen Differenzen hat man Varietäten der Bleicolik aufgestellt, deren nähere Fixirung durch bestimmte Ausdrüke wenig Werth hat, um so weniger, als deren Unterscheidung auf die Beurtheilung des Falls und selbst auf die Therapie geringen Einfluss hat. Wichtiger sind die Modificationen des Verlaufs durch Complicationen, welche entweder in vorausgegangenen Krankheiten bestehen oder erst im Verlaufe der Colik hinzutreten. Es sind namentlich gastrische Catarrhe, Gastritis, Enteritis, Typhus, Dysenterie, Peritonitis, albuminöse Nephritis oder aber andere Formen von Bleikrankheit. Gewöhnlich bleibt als characteristisches Merkmal der mitvorhandenen Bleicolik die Schmerzhaftigkeit des Unterleibs ohne andere sie erklärende Störungen, oft die Eingezogenheit des Leibs und die Zähigkeit und Seltenheit der Stühle. Doch kommen in complicirten Fällen nicht selten auch Diarrhöen und tympanitisch aufgetriebener Leib vor. Auch die Strangurie ohne sonstige auffindbare Ursache kann die Bleicomplication verrathen. Wenn die Bleicolik mit andern Erkrankungen combinirt ist, so ist in den meisten Fällen erheblicher Art die Gesammtstörung eine viel schwerere als jede der einzelnen Affectionen für sich eine solche begründen würde und namentlich nimmt das Fieber der complicirenden Krankheit durch die Bleicolik einen adynamischen und bösartigen Character an, wenn es einen solchen an sich auch nicht haben würde.

2. Die Arthralgieen treten entweder plözlich und unerwartet und

dann gewöhnlich zuerst bei Nacht ein, oder sie bilden sich allmälig aus scheinbar rheumatischen Schmerzen aus. Sie zeigen sich vorzugsweise (in vier Fünftheilen der Fälle) in den untern Extremitäten, zuweilen in den obern, seltener am Rumpfe, am seltensten an Hals und Kopf: meist auf beiden Seiten zugleich, gewöhnlich am stärksten an der Flexionsseite und an den Articulationen. Die Schmerzen sind dem Grade nach äusserst verschieden, von der leichtesten Unbequemlichkeit bis zum unerträglichsten Schmerz, welch lezterer zwar nicht in der Mehrzahl der Fälle, aber häufig genug sich zeigt. Die Heftigkeit der Schmerzen ist oft wechselnd. Sie sind bald oberflächlich, bald tief. Druk mindert sie meist. An den untern Extremitäten sind sie oft mit sehr schmerzhaften Wadenkrämpfen, zuweilen mit Contracturen, im Gesicht zuweilen mit Krämpfen und Odontalgieen verbunden. Sie hören bald plözlich bald allmälig auf, zeigen meist einen intermittirenden Verlauf, ohne rhythmische Regelmässigkeit. Ihre Dauer ist bald nur wenige Tage, bald mehrere Monate, doch gehen sie gewöhnlich ohne Gefahr vorüber und nur Lähmungen und Anästhesieen folgen ihnen gern nach.

3. Die Anästhesieen sind zuweilen mit Paralysen verbunden oder auch für sich allein oder neben Schmerzen vorhanden. Eigenthümlich sind vornehmlich die ohne Paralyse eintretenden Anästhesieen: sie sind stets beschränkt, oft nur auf einen kleinen Punkt und haben meist eine kurze Dauer, gehen oft im Laufe eines Tages vorüber und halten selten über 8—14 Tage an. Nicht nur die Haut ist im Zustande der Anästhesie, sondern auch die Muskel scheinen zuweilen unempfindlich zu sein und überdem kommt Taubheit und, wenn auch nicht sehr häufig, Amaurose bald primär bald consecutiv vor. Diese stellt sich gewöhnlich sehr rasch ein und auf beiden Augen, und wenige Stunden, nachdem die Verdunklung des Gesichts begonnen hatte, kann gemeiniglich nicht mehr Tag und Nacht unterschieden werden. Die Amaurose heilt gewöhnlich und zwar meist ziemlich rasch, nach 4—6 Tagen, oft noch schneller.

4. Delirium und Coma (Encephalopathia saturnina).

Zuweilen gehen dem Bleidelirium Vorboten voran: unruhiger Schlaf mit häufigem Zusammenfahren und Aufschreken, schwere Träume, schrekhafte Traumbilder und Hallucinationen, Doppeltsehen, Schwindel und Taumel, Wüstheit des Kopfes und Kopfweh bald verbreitet über den ganzen Kopf, bald beschränkt auf die Stirn, Niedergeschlagenheit, Schweigsamkeit, melancholische Stimmung, oft eine nicht zu beseitigende Unruhe, zuweilen mürrisches Wesen und Schreksamkeit; der Blik ist stumpf und traurig, die Bewegungen zitternd und geschehen dabei träg und schwierig. Diese Symptome gehen meist nur einige Stunden oder Tage dem Ausbruche der heftigen Krankheit voran und sind oft mit andern Bleisymptomen verbunden, namentlich mit Colik und Gelenkschmerzen, welche meist vor dem Ausbruch des Bleideliriums plözlich verschwinden. Wo die Krankheit im Verlauf einer andern Störung auftritt, entwikelt sie sich zuweilen aus dem der leztern eigenthümlichen Delirium, das sich mit schrekhaften Bildern, ängstlicher Aufregung und zitternden Bewegungen combinirt.

Die Bleisymptome des Gehirns stellen sich unter drei hauptsächlich

verschiedenen Formen dar: als stilles Delirium, als wildes Delirium und als Coma. Oft geht die erste Form der zweiten und diese dem Coma voran, oder folgt das Coma sogleich auf das stille Delirium, oder kann es sich gleich beim ersten Auftreten zeigen; auch kann Coma in Delirium übergehen und mit demselben wechseln.

Der Verlauf der Gehirnsymptome ist sehr unregelmässig und kann in wenigen Stunden tödtlich werden. Oft tritt eine Besserung selbst unvollkommene Aufhellung der Vorstellungen ein; aber plözlich kommt ein neuer Anfall und dieser kann den Kranken in wenigen Stunden, Minuten, selbst Secunden wegraffen. Andremal verfällt der Kranke in einen zunehmenden Collapsus, in welchem er zu Grunde geht. Wenn jedoch die ersten Tage ohne lezteren überstanden sind, und etwa eine Woche vorübergegangen ist, ohne dass der Tod erfolgt, so ist die Heilung wahrscheinlich.

Bei dem stillen Delirium ist die Physiognomie des Kranken in auffallender Weise verändert: bald drükt sie Erstaunen aus, die Augen sind starr, die Züge unbeweglich, der Mund geöffnet; bald sind die Augen verdreht, gegen oben gerichtet; bald ist ein stehendes Lächeln auf dem Antliz, bald ein Ausdruk von Trauer, und oft weinen die Kranken beständig. Doch wechselt der Ausdruk der Physiognomie oft ausserordentlich schnell und die Antworten, welche die Kranken geben, entsprechen nicht immer dem Character ihres Gesichtsausdruks. Lässt man die Kranken sich selbst über, so schwazen sie vor sich hin, rufen Abwesende, führen mit Solchen Gespräche und beschäftigen sich mit irgend einer vorwaltenden Idee. Ihre Worte sind meist vernehmlich; zuweilen stossen sie hastig einige hervor und fangen plözlich an zu schreien. Manchmal verfallen sie in eine vorübergehende Ruhe, aber nach Kurzem fängt das Geschwaz von Neuem an. Der Inhalt der Delirien hat nichts Eigenthümliches, bei Einzelnen kommen jedoch schrekhafte Hallucinationen vor, bei Vielen sind die Sinnestäuschungen sehr ausgebildet und sie sprechen mit vieler Sicherheit und Ueberzeugung von dem, was sie zu sehen und zu hören glauben. Manche wollen weglaufen, sind aber leicht zur Ruhe zu bringen, Einige zeigen ein leichtes Zittern in den Gliedern. Redet man einen solchen Kranken an, so antwortet er oft ganz verständig; aber bei fortgesezter Unterhaltung oder bei raschem Ueberspringen von einem Punkt auf den andern fängt er an, sich zu verwirren, ungehörige Worte und sinnlose Phrasen einzumischen, lässt sich jedoch leicht mit einiger Hilfe wieder in vernünftige Bahnen bringen. Ja es können zuweilen die delirirenden Aeusserungen nur ganz vorübergehend sich zeigen. Bisweilen trifft man auch Kranke, denen es schwer wird, das rechte Wort zu finden; sie suchen danach, probiren verschiedene vorzubringen, verstummen dann plözlich und starren vor sich hin. Bei vielen Kranken zeigt sich das Vorsichhinstarren in überwiegender Weise und ohne zu reden bleiben sie eine Zeitlang aufgerichtet mit starrem Blik sizen und fangen dann allmälig an, vor sich hinzumurmeln. Gewöhnlich wechselt dieses Delirium mit zeitweiser Erschöpfung und Hinsinken in einen schlummerhaften Zustand ab; auch kommen zuweilen einzelne Zukungen dazwischen.

Bei dem wilden Delirium drükt die Physignomie eine grosse Aufregung aus: die Augen sind unbeweglich, weit geöffnet, glänzend und oft rollend. Die Kranken schwazen entweder nur mit ungewöhnlicher Raschheit oder schreien sie, schimpfen, drohen, fluchen, toben, zerreissen ihre Kleider, laufen hin und her, wollen durchs Fenster entspringen, stossen mit dem Kopf an die Wand, zertrümmern, was ihnen im Wege ist, und machen Angriffe auf Personen. Jedes Hinderniss, das man den Ausbrüchen ihrer Gewaltthätigkeiten entgegenstellt, macht sie nur noch wüthender. Sie knirschen mit den Zähnen, speien um sich, gebunden zerren sie mit ihren Zähnen an den Banden, drohen bald und ergiessen sich in Vorwürfen, bald bitten sie flehentlich um ihre Freiheit. Dabei haben sie oft schrekhafte Hallucinationen, die sie zittern und heulen machen, sie flehen, man solle die Schrekbilder entfernen. Zwischenhinein sind sie einen Moment lang ruhiger oder liegen auch in halbem Schlummer mit halbgeschlossenen Augen und zuweilen mit halbschnarchender Respiration. Dann fängt das Toben wieder an und dauert oft Stunden, Nächte und Tage lang fort. Dessenungeachtet können sie auf Fragen oft ganz vernünftige Antworten geben, wenn man nur den Moment erfasst, wo die Wuth nicht gar zu gross ist. — Dabei wird die Zunge gewöhnlich bald troken und bedekt sich wie die Lippen mit kleinen

schwarzen Krusten, der Puls wird klein und unregelmässig, die Haut oft bedekt mit Schweissen. Zuweilen sind krampfhafte Affectionen der Gesichtsmuskel, Augenmuskel, Kaumuskel, Zittern der Glieder und Sehnenhüpfen vorhanden. Zuweilen bemerkt man unwillkürliche, bald unregelmässige, bald immer nach einer Richtung hin sich wiederholende Bewegungen; oft gesellen sich convulsivische, epilepsieartige Anfälle hinzu.

Das stille wie das wilde Delirium beruhigt sich vornehmlich durch Schlaf, nach dem der Kranke verständiger, aber sehr matt und abgeschlagen erwacht und ohne Erinnerung an seinen früheren Zustand ist. Dieser Schlaf darf aber nicht mit der comatösen Form verwechselt werden, mit der er in den ersten Minuten und Stunden Aehnlichkeit haben kann.

Die comatöse Form kann, wenn sie primär eintritt, ohne alle Vorboten und mitten in scheinbar vollkommener Gesundheit sich einstellen; zuweilen entwikelt sie sich aus einem Rausche, zuweilen aus einer Ohnmacht, in welche der Kranke durch die heftigen Colikschmerzen verfällt, oder folgt sie auf eine der delirirenden Formen. Zuweilen sieht man auch dem Coma eine Erblindung auf einem oder beiden Augen kurze Zeit vorangehen. — Im reinen Bleicoma liegt der Kranke unbeweglich mit ganz oder halb geschlossenen Augen da, öffnet wohl hin und wieder die Lider, um sie aber sogleich wieder zu schliessen; die Respiration ist selten und tief und von Zeit zu Zeit lässt sich ein tiefrer Seufzer vernehmen. Der Kranke fühlt, wenn man ihn stark berührt und hört, wenn man ihn anruft, aber er fühlt und hört nur langsam, öffnet allmälig die Augen, wirft einen verwundernden Blik auf die Umstehenden und versinkt, ohne zu antworten, wieder in seine Lethargie. Zuweilen sind automatische Bewegungen dabei vorhanden, der Kranke wechselt die Lage, dreht den Kopf, bewegt zuweilen ein Bein, zieht es an und strekt das andere. — Nicht immer ist das Coma so rein, zuweilen ist es vielmehr von murmelnden Delirien unterbrochen: der Kranke erhebt sich dann zuweilen auf seinem Lager, strekt die Arme aus, als wolle er etwas fassen, murmelt einige unverständliche Worte, sinkt aber dann wieder kraftlos zurük. Oft wiederholt er auch in Einem fort dieselbe Sylbe; befragt man ihn, so sieht er erstaunt auf, antwortet nichts oder dasselbe Wort und wirft sich ärgerlich auf die andere Seite. Höchstens gelingt es, ein einzelnes Wort von ihm zu erhalten. Sehr häufig wechselt die comatöse Form noch mit Paroxysmen von Convulsionen oder mit Delirien, was immer schlimm ist. Wo sie in Genesung übergeht, geschieht es allmälig: der Kranke öffnet die Augen, sieht freier um sich, erwacht wie aus tiefem Schlafe, erkennt die Gegenstände und kommt nach und nach zu sich.

Diese drei Formen bilden übrigens die mannigfachsten Uebergänge und lassen sich durchaus nicht immer getrennt von einander auffassen; sie sind überdem mit Convulsionen, Anästhesieen und Paralysen zuweilen combinirt.

5. Die convulsivische Form, die Bleiepilepsie.

Die Bleiconvulsionen treten entweder ohne alle weitere Vorläufer ein oder entwikeln sich aus Delirien und heftigen Colikanfällen. Die Krämpfe sind bald nur partiell, zeigen sich im Gesicht, an einzelnen Gliedern und Muskeln, entweder als tonische Starrheit oder als fortdauernde oder zeitweise Zukung, oder die Krämpfe sind allgemein, was vornehmlich der Fall zu sein pflegt, wenn sie sich im Laufe heftiger Coliken entwikeln. Sie beginnen dann entweder mit einem allgemeinen Zittern oder mit einer tetanischen Starrheit oder in der Art eines epileptischen Anfalls. Solche Anfälle können sich sehr rasch wiederholen und sind dann gemeiniglich von Coma gefolgt, in dem der Tod eintreten kann, oder der Tod erfolgt asphyctisch oder nach einer hinzugetretenen delirirenden Aufregung oder endlich nach einem wenige Stunden dauernden allgemeinen Collapsus.

Die Zukungen, selbst einzelne tetanische Anfälle haben nicht die gefährliche Bedeutung, wie die eigentlich ausgebildeten epilepsieartigen Bleisymptome. Diese sind nicht nur von der allerheftigsten Art, sondern auch fast regelmässig vom Tode gefolgt. Sie unterscheiden sich von gewöhnlicher Epilepsie in ihren Symptomen kaum, nur fehlt bei ihnen immer die Aura; die Anfälle sind sehr zahlreich und genähert, einzelne Zukungen fallen in die Intermissionen, welche meist, wenigstens in der spätern Zeit, von Coma eingenommen sind.

6. Die Bleiparalyse
tritt selten plözlich ein, gewöhnlich gehen ihr Vorboten voran: Schwere, Kälte, Mattigkeit, Eingeschlafensein der Glieder, Apathie, zuweilen Zittern, Plumpheit der Bewegungen, Steifigkeit in einzelnen Theilen. Diese Vorboten dauern bald wenige Tage, bald längere Zeit, verschwinden bald während der Arbeit, bald verstärken sie sich. Nach und nach wird das Zittern heftiger, es zeigt sich gewöhnlich fixirt an einer Stelle oder wechselt diese, ist nie über den ganzen Körper verbreitet; es beschränkt die Bewegungsfähigkeit auf ein Minimum. Dabei bleibt es entweder oder bildet sich die Paralyse vollkommen aus, welche alsdann in den befallenen Muskeln ganz complet ist und gar keine Bewegungen mehr zulässt. Oft ist sie aber nur auf einzelne Muskel, selbst Muskelpartieen beschränkt und zeigt sich unendlich am häufigsten an den obern Extremitäten und meist auf beiden Seiten zumal. Aber fast jeden Muskel kann die Paralyse treffen, wonach die Symptome sich mannigfaltig modificiren. Die Lähmung hat meist einen langsamen, aber progressiven Verlauf und ergreift dabei immer mehr Theile. In der ersten Zeit ist sie einer raschen Heilung fähig; sobald sie länger anhält, atrophiren die befallenen Muskel, die Antagonisten contrahiren sich und die Herstellung wird immer unwahrscheinlicher.

Die ersten Andeutungen der Paralyse zeigen sich häufig dadurch, dass der Kranke mitten in einer Beschäftigung fallen lässt, was er in der Hand hält, plözlich eine Bewegung nicht mehr ausführen kann, die in wenigen Secunden darauf wieder möglich wird. Oft kommt dieses für Ungeschiklichkeit gehaltene Fallenlassen lange Zeit vor, ehe eine permanente Lähmung eintritt. — Fast in allen Fällen zeigt sich die Paralyse in den obern Extremitäten entweder allein oder combinirt mit Paralyse anderer Theile (unter 102 Fällen von Tanquerel 97mal, und zwar in beiden Armen zugleich 51mal, gleich häufig in dem linken oder rechten Arm allein). Dabei ist sie aber nicht über den ganzen Arm verbreitet, sondern meist nur an einzelnen Muskeln und Muskelbündeln, überwiegend mehr in den Extensoren als in den Flexoren, am häufigsten in den Fingern, und zwar unter ihnen am meisten im Mittel- und Ringfinger, am seltensten im Daumen, zuweilen auch nur beschränkt auf die vordersten Phalangen; auch die Bewegungen der Hand und des Vorderarms sind häufig aufgehoben, dagegen die des Oberarms und der Schulter selten. Finger sowohl als Hand und Vorderarm befinden sich stets bei der Lähmung in Flexion. Nach den oberen Extremitäten kommt die Lähmung am gewöhnlichsten an den Stimmmuskeln vor (31mal unter 102 Fällen), bald in Form des Stotterns bald in der vollkommener Aphonie. In den unteren Extremitäten findet sich die Lähmung viel seltener und namentlich isolirt nur sehr ausnahmsweise (5mal unter 102 Fällen). Es zeigt sich am ehesten der Schenkel, doch auch Zehe, Wade und Fuss gelähmt und zwar auch hier in der Flexionsposition. Am allerseltensten wird die Lähmung an den Rumpfmuskeln beobachtet, namentlich an den Intercostalmuskeln, durch deren Paralyse Erschwerung der Respiration, Cyanose, Lungenhyperämie und Tod entstehen kann.

Sehr oft ist die Paralyse mit Anästhesieen, zuweilen aber auch mit Arthralgieen combinirt. Es zeigen ferner die gelähmten Theile bald eine erträgliche Ernährung, bald einen mehr oder weniger hohen Grad von Atrophie, vornehmlich die Interossei der Hand und der Adductor des Daumens.

Wo die Heilung eintritt, beginnt sie gewöhnlich zuerst in den Flexoren, dann in den Pronatoren und Supinatoren und zulezt bessert sich der Zustand der Extensoren. Der Frühling soll der Heilung förderlich sein.

Die Bleikrankheit lässt eine vollkommene Heilung zu, um so mehr je kürzer der Einfluss des Bleis gedauert hat, je vollständiger er entfernt wird und je geringer die Erkrankung gewesen ist. Dagegen wird die vollkommene Herstellung um so zweifelhafter, je länger die Erkrankung gedauert

und je öfter sie sich wiederholt hat und hartnäkige und unheilbare Residuen oder eine nicht mehr tilgbare Gereiztheit zur Wiederkehr der Symptome bleiben in solchen Fällen selbst bei Entfernung des Bleieinflusses gewöhnlich zurük. Andrerseits ist aber der Tod nur verhältnissmässig selten die Folge der Bleikrankheit für sich, so schwer auch deren Erscheinungen sein mögen und nur einzelne Formen derselben geben in Beziehung auf den Ausgang eine schlechte Prognose.

Unter 500 Bleikranken Andral's starben nur 5 und von diesen 2 an Gehirnapoplexie. Unter den einzelnen Formen der Bleiparoxysmen sind die vom Gehirn abhängenden die gefährlichsten und unter ihnen die epileptische Form fast immer tödtlich. Viele bedenklich erscheinende Zufälle, wie namentlich die Amaurose, das Coma, das Delirium nehmen eine unerwartet günstige Wendung; die Coliken, die Anästhesieen, die Arthralgieen, ja selbst die Paralysen lassen, wenn sie nur frisch entstanden sind, eine rasche und ziemlich sichere Beseitigung erwarten. Dagegen kann die Bleikrankheit durch Complicationen zuweilen gefährlich werden, indem sie ihrerseits die Heftigkeit und Perniciosität intercurrirender Affectionen steigert.

In den Fällen tödtlichen Ausgangs finden sich bei Bleikranken keine eigenthümlichen anatomischen Störungen. Ist der Tod an Bleicolik erfolgt, so findet man sehr gewöhnlich die Därme im Zustand der Contraction, oft daneben Injection, Ecchymosen, Verdünnung oder Verdikung der Wandungen, manchmal Anschwellung der Follikel des Darms, zähe Schleimschichten im Innern des Canals, aber keine Störungen, welche der Krankheitsform eigenthümlich wären. Ebenso sieht man vergeblich bei den an Gehirnzufällen oder Convulsionen zu Grunde gegangenen nach irgend welcher erheblicher und constanter Veränderung in den Centralorganen des Nervensystems. Vergl. über die Leichenöffnungen bei Bleikranken ausser den oben angeführten Schriften vornehmlich Corbin (Arch. gén. XXIII, 562) und Nivet (Gaz. méd. V, 17, 50 und 104).

IV. Therapie.

Es gibt kein Mittel, die Einwirkung des Bleis an sich unschädlich zu machen. Die Prophylaxis besteht daher nur in gänzlicher Vermeidung der Einwirkung, in möglichster Beschränkung der Bleiincorporation in Fällen, wo die Beschäftigung mit Blei nicht vermieden werden kann, und in Beiseitehaltung anderer accidenteller Schädlichkeiten.

Wir besizen kein Specificum gegen die Bleivergiftung, weder ein solches, welches während der Handhabung des Giftes seine schädliche Wirkung beschränken könnte noch eines, das das Gift im Körper neutralisirte.

Die Schwefelsäure, eine Zeitlang als specifisches Antidotum gepriesen (Gendrin), scheint diese Empfehlung in keiner Weise zu verdienen. In Betreff der Prophylaxis ist man daher darauf beschränkt, überhaupt die Einwirkung des Bleis abzuhalten, bleierne Röhren und Gefässe zur Leitung und Aufbewahrung von Getränken und Speisen ganz zu vermeiden, oder doch wenigstens in allen den Fällen, wo eine Zumischung des Bleis zu lezteren zu fürchten ist; ferner in Localen, wo mit Blei gearbeitet wird, für Abzug des Bleirauches etc., für gehörige Luftcirculation und Reinigung, für Abhaltung des Staubens zu sorgen, möglichst hohe Arbeitsräume zu wählen, die Arbeitsstunden möglichst abzukürzen und für die gefährlicheren Arbeiten (wie zum Verpaken des Bleis) die Mannschaft zu wechseln; von den Einzelnen, welche Blei manipuliren, ist alle Vorsicht anzuwenden, um Mund- und Nasenhöhle vor dem Eindringen des Bleistaubs zu schüzen, das Niederschluken des Speichels und das Essen während der Arbeit zu vermeiden; die allgemeinen hygieinischen Maassregeln haben sie mit um so grösserer Sorgfalt zu befolgen, da ihnen Unmässigkeit, Diätfehler, schlechte Nahrung (besonders auch schlechtes Bier, saure Speisen), ungleich verderblicher sind, als Andern.

Ein reichlicher Gebrauch von Milch wird als vortheilhaft für Bleiarbeiter gerühmt. — Aber auch die Unreinlichkeit ist dem Bleiarbeiter sehr verderblich und man kann nicht genug darauf dringen, dass er sich häufig wasche, bade, das Leibweisszeug wechsle und nicht mit den von Bleistaub bedekten Händen seine Nahrungsmittel ergreife. — Ebenso muss er vor Erkältungen, Ueberanstrengungen, Geschlechtsexcessen sich hüten, da auch diese auf ihn noch nachtheiliger wirken als auf Andere. Jede Neigung zur Verstopfung muss sogleich durch ein salinisches Laxans bekämpft

werden und jede Unpässlichkeit ist als eine Sache von Bedeutung zu betrachten und zu berüksichtigen. — Als wichtige hygieinische Maassregel im Grossen kann es angesehen werden, dass man neuerer Zeit angefangen hat, statt des Bleiweisses in grösserer Ausdehnung das Zinkweiss zu benüzen.

Die Entfernung aus der Bleiatmosphäre ist um so nöthiger, je heftiger der eingetretene Paroxysmus oder je eingewurzelter die Erkrankung ist. Sie ist unerlässlich bei allen heftigen Graden von Arthralgie, ferner jedenfalls bei Convulsionen, Delirien und Coma; bei Paralyse und Bleimarasmus; bei heftigen Anfällen von Bleicolik darf sie vornehmlich dann nicht umgangen werden, wenn dieselbe ohne alle Diätfehler entstanden war; bei Anästhesieen kann zuweilen die Aenderung der Arbeit und die Verminderung der Bleieinwirkung schon genügen.

Bei eingetretretenen Zeichen der Krankheit, besonders bei ausgebrochenen Paroxysmen ist die wo möglich gänzliche Entfernung des Erkrankten aus der Bleiatmosphäre oder die Beseitigung aller sonstigen Bleiincorporation Bedingung einer dauerhaften Heilung. Wo diess nicht ausgeführt werden kann, müssen die hygieinischen und diätetischen Vorsichtsmassregeln um so sorgfältiger eintreten. Gegen die einzelne Localerkrankung ist nur eine symptomatische Behandlung zulässig und es ist von hohem Interesse, gerade bei den Bleikrankheiten ein Beispiel zu haben, wie die reine und scheinbar irrationelle Bekämpfung eines lästigen Symptoms, also der Verstopfung durch Laxantien, der Schmerzen durch Opium, der Delirien durch kalte Ueberschläge, der Paralysen durch Reizmittel, Electricität, Strychnin etc. ohne alle Rüksichtsnahmen auf die specifische Ursache (mit der einzigen Ausnahme, dass deren fernere Einwirkung unterbleiben muss) den günstigsten Erfolg hat und mit dem Symptome die ganze Krankheit gehoben erscheint.

Die Bleicachexie für sich kommt übrigens nicht leicht zur Behandlung, sondern meist nur mit den intercurrenten Paroxysmen. Daher ist auch in Betreff der Therapie auf die Darstellung dieser, besonders der Bleicolik zu verweisen. Gegen die Bleicachexie selbst dient nur die Entfernthaltung der Ursache und die scrupulöse Anwendung derjenigen diätetischen Maassregeln (Reinlichkeit, Bäder, Diät, Vermeidung von Ueberanstrengungen und Excessen), welche auch bei einem Gesunden zur Erhaltung der Gesundheit nöthig sind. Es scheint, dass die zeitweise Anwendung eines Drasticums nüzlich sei; auch von dem Jodkalium (anhaltend gebraucht) glaubt man Nuzen gesehen zu haben.

Ist die Colik ausgebrochen, so kann diese allerdings selbst bei heftigeren Graden spontan heilen, wenn der Kranke den üblen Einflüssen entzogen wird, doch ist die Spontanheilung selten rasch und häufig nicht dauernd.

Zur möglichsten Beschleunigung der Herstellung gibt es verschiedene Methoden, deren jede gewichtige Empfehlungen für sich hat.

Die ohne Zweifel wirksamste Methode (ungerechterweise mit dem Verdacht belastet, dass sie Lähmungen zur Folge habe) ist die Behandlung mit Narcoticis, gewöhnlich mit Opium, ungefähr in Dosen von 1 Gran stündlich und im Nothfalle in steigender Gabe gereicht. Es wird meist innerlich, doch auch in Klystiren und endermatisch angewandt. Auch Belladonna, Tabak (in Klystiren), Hyoscyamus, Nux vomica werden empfohlen. Vielleicht dürften auch die für so viele schmerzhafte Vorgänge jezt eingeführten Aether- oder Chloroforminhalationen nüzlich wirken.

Laxantien und zwar Ol. Ricini, Ol. Crotonis, schwefelsaure Bittererde oder Glaubersalz, Sennablätter und andere werden mit entschiedenem Erfolge theils innerlich, theils in Klystirform angewandt, scheinen jedoch nur für die mässigeren Fälle auszureichen.

Alaun in schleimigem Vehikel, in Dosen von 1 Drachme bis $\frac{1}{2}$ Unze für den Tag wird von vielen Aerzten als das wirksamste Specificum gerühmt.

Von geringerem Nuzen scheint die Schwefelsäure zu sein, doch auch sie wird vorzüglich in der Absicht, die unlösliche Verbindung von schwefelsaurem Blei herzustellen, gereicht.

Unterstüzende Mittel, welche neben den erwähnten Methoden gebraucht werden können, sind: laue Klystire, Fomentationen des Bauchs, Bäder (sehr schmerzstillend, in acuten Fällen nüzliches Beihilfsmittel, besonders aber in chronischen fast

Hauptmittel), schweisstreibende Tisanen; bei grosser Empfindlichkeit des Bauchs: Blutegel; bei kräftigen Subjecten, bei vorhandenem Fieber eine Aderlässe, welche von Früheren in häufigen Wiederholungen (bis 9 Venaesectionen in wenigen Tagen) als Hauptmittel angesehen (Astruc), heutzutage nur mit Vorsicht und ausnahmsweise angewandt wird.

Ausser den angeführten Methoden gibt es noch einige complicirte Vorschriften für die Behandlung der Bleicolik, unter welche besonders das sogenannte Traitement de la charité als rasch wirkendes Mittel einen grossen Ruf geniesst. Es enthält eine grosse Anzahl Mittel: Emetica, Drastica, Diaphoretica etc. und ist genau für 6 Tage formulirt. Begreiflich ist das Festhalten an einer solchen fixirten und nicht individualisirenden Behandlungsweise, wenn sie auch im Grossen keine ungünstigen Resultate gibt, immerhin ein Zeichen unwissenschaftlichen Schlendrians.

In Fällen von Complication der Colik mit andern Störungen des Darmes muss die Behandlung vorsichtiger sein und es hat vornehmlich zuerst die Berüksichtigung derjenigen Indication einzutreten, welche die dringendste, schwerste und lästigste ist. Bei der Anwendung der Mittel gegen die Colik aber hat man den Gebrauch der reizenden Medicamente mehr zu beschränken.

Gegen die Arthralgieen dienen vornehmlich Schwefelbäder und Opium.

Gegen die Anästhesie ist zuweilen Ruhe und kräftige Ernährung allein schon genügend, ausserdem aber der Gebrauch von Schwefelbädern nüzlich.

Gegen Delirium und Coma scheint ein negatives Verhalten, namentlich kühle Umschläge, Klystire, kühlende Getränke, bei Coma Vesicatore auf die Waden am nüzlichsten zu sein, wenigstens gibt Tanquerel an, dass unter einer ähnlichen Behandlung fast alle Kranken geheilt wurden, während dagegen von 6 Kranken, welche mit Opium behandelt wurden, 4 starben, bei 4, welchen eine Aderlässe gemacht wurde, die Symptome sich sogleich bedeutend steigerten, die Anwendung von Purganzen ohne alle Wirkung auf die Gehirnsymptome war und unter 21 damit behandelten Kranken 6 starben und die Andern sehr allmälig sich erholten.

Auch gegen die Convulsionen scheint es an entschiedenen Mitteln zu fehlen und das exspectative Verfahren noch am meisten den Vorzug zu verdienen.

Gegen die Lähmungen sind viele Mittel, wenn sie nur früh genug angewandt werden, von Nuzen. Die Kranken sollen sich mit Wolle bekleiden, Stühle müssen durch Purganzen herbeigeführt, die gelähmten Theile durch Bandagen unterstüzt werden, daneben werden Bäder (natürliche Thermen, Schwefelbäder, Eisenbäder) mit Vortheil gebraucht und der Aufenthalt in einer milden sonnigen Luft mit mässiger Bewegung unterstüzt wesentlich die Cur. In schwerern und vorgeschrittenen Fällen ist die Anwendung des Phosphorliniments, der Vesicantien, besonders aber der Electricität vom augenscheinlichsten Nuzen und der innerliche Gebrauch von China und Eisen unterstüzt vornehmlich da die Cur, wo der Kranke abgemagert und siechhaft geworden ist.

B. KUPFERSIECHTHUM.

Das Kupfer scheint nur selten und ausnahmsweise eine nachtheilige Wirkung auf den Gesammtorganismus oder auf Theile, mit welchen es nicht in directe Berührung kommt, zu üben und die Folgen der anhaltenden Kupferincorporation sind nicht unzweifelhaft festgestellt.

Ueber die constitutionelle Wirkung des Kupfers sind die Ansichten getheilt. Manche sehen es als sehr gefährlich an. So behauptet Thakrah, dass er in der Fabrikstadt Leeds nur zwei Kupferschmelzer habe auffinden können, welche das 40ste Jahr erreicht hatten. Blandet (1846) versichert, dass jährlich zu Paris Tausende von Kupfercolikfällen vorkommen. Andere dagegen schreiben dem Kupfer entweder gar keine oder nur eine sehr untergeordnete schädliche Wirkung auf die Constitution zu und halten dafür, dass die bei Kupferarbeitern wahrgenommenen Zufälle von der Hize und von Erkältungen, von den Anstrengungen, von der gekrümmten Stellung bei der Arbeit und andern mechanischen Einflüssen, oder aber von Beimischungen anderer Metalle zum Kupfer abhängen. Millon (Bulletin de l'acad. de méd. XII. 561) versichert das vollkommene Wohlbefinden der Arbeiter, welche in einer beständigen Kupferatmosphäre leben, deren Gesicht fortwährend mit Kupferstaub bedekt, deren Haare und Zähne von Kupfer grün gefärbt sind. Er hat nur zwei Ausnahmen gesehen bei Individuen, welche ein Kupfersalz-haltiges Wasser getrunken. Besonders aber haben neuerlich A. Chevallier und Boys de Loury (Annales

d'hygiène XLIII. 337) durch gründliche Nachforschungen mindestens die geringe Schädlichkeit der Verarbeitung des Kupfers fast ausser Zweifel gesezt.

Die gemeiniglich unschädliche Verarbeitung des Kupfers schliesst aber nicht aus, dass dasselbe wenigstens in einzelnen Fällen nachtheilige Folgen haben könne, sei es schon in metallischem Zustande (wie man solches in einigen Fällen beim Zählen von vielem Silber wahrgenommen haben will), sei es und wahrscheinlich in weit höherem Grade bei Incorporation von Kupfersalzen, über deren constitutionelle Wirkung doch nicht ganz wenige glaubwürdige Beispiele vorliegen.

Ich selbst habe einen Kranken gesehen, welcher, nachdem er in einem Bergwerk in eine Lache von Kupferwasser gefallen und dadurch schwer erkrankt war, sich jedoch vollkommen wieder erholt hatte, noch viele Jahre lang nachher jährlich mehrere Male von den heftigsten Anfällen von Cholera mit höchst intensiven Schmerzen befallen wurde und zwar bald ohne weitere Veranlassung, bald nach einer Erkältung oder einem an sich unbeträchtlichen Diätfehler.

Manche Wirkungen sind offenbar örtliche, wie die grüne Farbe der Haare, der gelbgrüne Teint der Haut, der Nägel, die gelblichen und grünlichen Ueberzüge der Zähne, der Zunge und die entsprechende Farbe der Sputa. Patissier will bei Kupferarbeitern ein frühzeitiges Altern und bei Individuen, welche sich in früher Jugend den Einflüssen aussezten, ein kümmerliches Wachsthum beobachtet haben (Mal. des artisans p. 78). Als weitere Zufälle, welche von Kupferincorporation hervorgebracht werden, ist die sogenannte Kupfercolik zu nennen, welche freilich von Einzelnen als eigenthümliche Form nicht anerkannt wird. Sie zeigt dieselben Schmerzen wie die Bleicolik, oft von gleicher Heftigkeit, oft aber auch mässiger; dabei ist aber der Bauch gespannt und aufgetrieben, schmerzhaft gegen Berührung, die Verstopfung wechselt mit Diarrhoe; reichliches Erbrechen und überhaupt choleraartige Zufälle treten ein. Ferner hat man eine Anzahl von Symptomen des Gehöres und der Gesammternährung als Folgen des Kupfers angesehen; Cephalalgieen, Unmachten, Convulsionen und Lähmungen, Abmagerung und allgemeines Siechthum.

Eine besondre empirisch erprobte Behandlungsweise der durch Kupfer hervorgebrachten Constitutionskrankheit ist nicht bekannt; dagegen sind gegen die Exacerbationen symptomatische Mittel und gegen die Zerrüttung des Körpers und das Siechthum der Gebrauch von Bädern und tonischen Mitteln neben Entfernung der Ursache nüzlich.

C. MERCURIALKRANKHEIT, HYDRARGYROSIS.

Die Erfahrungen über toxische Wirkungen des Queksilbers finden sich sehr zerstreut in der Literatur, theils in toxicologischen, theils in pharmacologischen, theils in pathologischen Werken und Abhandlungen. Sie sind häufig mehr beiläufig bemerkt oder es sind Einzelnbeobachtungen angegeben. Ausführlichere und zusammenhängende Darstellungen lieferte Pearson (observ. on the effects of various articles of the materia medica 1800), Alley (on the Hydrargyria 1810), Mathias (inquiry into the history and nature of the disease produced in the human constitut. by the use of mercury 1811), das Rust'sche Handbuch der Chirurgie, Wendt (de abusu hydrargyri 1823), vorzüglich aber Dietterich (die Mercurialkrankheit 1837); ferner sind hervorzuheben: Sachse (in medicinischen Beobachtungen und Bemerkungen und in Behrend's Syphilidologie II. 284), Scharlau (Casper's Wochenschrift 1846, p. 17, welcher die chronische Mercurialkrankheit ganz läugnet), Gorup (Jenaer Annalen II. 237, chemische Untersuchungen enthaltend).

I. Aetiologie.

Die Mercurialkrankheit kann durch die Einverleibung von Queksilber in Substanz, sowie durch Einführung verschiedener Queksilberverbindungen hervorgebracht werden. Es ist zweifelhaft, welche Präparate am schnellsten und vollständigsten die constitutionelle Intoxication bewirken können; nur soviel ist gewiss, dass das metallische Queksilber bei geeigneter Incorporation ganz vorzugsweise diese Wirkung zeigt. — Die constitutionelle Intoxication tritt am stärksten ein, wenn die Einführung des Mercurs langsam und in vielen Wiederholungen geschieht. Doch kommt sie zuweilen auch nach einer oder wenigen grossen Gaben zustande.

Die Hydrargyrosis kann herbeigeführt werden:

1) durch Manipuliren von Queksilberpräparaten und Athmen von Queksilberluft: daher findet sie sich bei Queksilberminenarbeitern, Spiegelfabrikanten, bei Vergoldern, Barometerfabrikanten u. dergl. Auch bei Krankenwärtern, welche Queksilbersalbe unvorsichtig einreiben, wird sie zuweilen beobachtet. In grösster Heftigkeit und Ausdehnung wurde die Mercurialkrankheit auf einem englischen Schiffe beobachtet, welches mit Queksilber gefüllte, schadhafte Tonnen aufgenommen hatte (s. Arch. gén. A. IV. 282).

2) Durch den medicamentösen äusserlichen Gebrauch des Queksilbers in Salben, Bädern. Besonders die Anwendung der grauen Queksilbersalbe ist oft schon bei geringen Dosen (1/2—1 Unze) im Stande, constitutionelle Wirkungen hervorzubringen.

3) Durch den innerlichen Gebrauch der Queksilberpräparate oder zufälliges Verschluken von Queksilber-haltigen Substanzen.

Nicht selten kann man beobachten, dass eine ziemliche Menge von Queksilber ohne irgend bemerkliche nachtheilige Wirkung incorporirt wurde, dass aber einige kleinere weitere Dosen, nach einer oft ziemlich langen Pause gereicht, rasch die heftigsten constitutionellen Zufälle herbeiführen.

Die Empfindlichkeit der Individuen für Queksilber ist höchst verschieden. Aus unbekannten Gründen ist das frühere Kindesalter wenig geneigt zu constitutionellem Mercurialismus und auch grössere Dosen werden von demselben oft ohne Nachtheil für die Gesammtconstitution verbraucht. Auch unter den Erwachsenen zeigt sich eine grosse Differenz in Bezug auf Schnelligkeit und Heftigkeit, mit der sie nach der Incorporation von Queksilber erkranken. In vielen Fällen lassen sich keine Gründe für die Empfindlichkeit oder Unempfindlichkeit auffinden. Jedoch bemerkt man, dass schwächliche, schlecht genährte Individuen leichter und intenser erkranken, als andere. Solche, die zuvor schon constitutionell krank sind, oder kurz erst eine Krankheit überstanden hatten, sind gewöhnlich äusserst empfänglich. Namentlich scorbutischen, scrophulösen und phthisischen Subjecten ist das Queksilber meist nachtheilig.

Auf dem bereits erwähnten englischen Schiffe Triumph waren vor der Intoxication viele von den Matrosen und Soldaten mit bösartigen Geschwüren behaftet gewesen, die jedoch längst vollkommen vernarbt waren. Mit der Intoxication brachen sie wieder auf ohne irgend eine neue örtliche Veranlassung und nahmen rasch wieder einen gangränösen Character an. Ein Reconvalescent von einer Pneumonie wurde rasch von Tuberculose befallen.

Manche zufällige Umstände fördern und verschlimmern die constitutionelle Wirkung des Queksilbers: namentlich Feuchtigkeit, Kälte und Unreinlichkeit.

II. Pathologie.

Die Art der Wirkung des Queksilbers ist sowenig bekannt, als die irgend eines andern Mittels oder Giftes. Die Veränderungen des Blutes, welche man bei der chronischen Intoxication wahrgenommen hat, klären nichts auf. Man fand den Faserstoff um 1/4, den Eiweissgehalt um 1/10 vermindert (Ayres), die Blutkörperchen bald vermehrt, bald verringert. Man fand die Gewebe blutarm, in ihrer Substanz vermindert, in einzelnen Theilen, vorzugsweise und noch nach Jahren nach der Incorporation in der Leber, Queksilber abgesezt. — Das zufällige Stekenbleiben von Queksilberpartikeln in Parenchymen mag hin und wieder das Entstehen örtlicher Störungen vermitteln, kann aber nicht als wesentliche Ursache der Gesammterkrankung angesehen werden.

Das Queksilber hat eine primäre örtliche Wirkung auf die Applicationsstellen, welche theils einfach mit der reizender Substanzen überhaupt

übereinkommt, theils Aehnlichkeit mit den secundären örtlichen Wirkungen hat.

Sofort aber entsteht eine allgemeine Erkrankung (Mercurialfieber, Mercurialcachexie), in deren Verlauf weitere secundäre, mehr oder weniger characteristische örtliche Störungen auftreten.

A. Die Allgemeinstörung ist bald acut, bald chronisch.

1. Die acute Allgemeinstörung kann sich darstellen:

a. als acutes Mercurialfieber. Dasselbe tritt fast nur bei rascher und reichlicher Einverleibung des Queksilbers (bei der sogenannten Schmiercur z. B.) ein, zuweilen bei sehr schwächlichen oder reizbaren Individuen auch schon nach geringen Mengen incorporirten Metalls. Die Erscheinungen sind Mattigkeit, Frösteln, grosse Empfindlichkeit der Haut gegen Temperaturabweichungen und andere Einwirkungen, sogenannte rheumatische Schmerzen, grosse Neigung zum Schweisse, dessen rasche Unterdrükung für sehr gefährlich gilt, und schlagartige Zufälle und plözlichen Tod zuweilen zur Folge gehabt haben soll, zuweilen hyperämische und vesiculöse Hautausschläge, beschleunigter Puls, Appetitlosigkeit, Zungenbelege. zuweilen Glossitis, Salivation, zuweilen Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Speicheldrüsen, gastrische Zufälle, Schneiden im Leibe, zuweilen Diarrhoe. — Der Verlauf dauert ein paar Tage bis eine Woche, in einzelnen Fällen länger.

b. als acute Anämie und Schwäche (Mercurialerethismus Pearson's, adynamisches Mercurialfieber). Auch diese Form findet sich vornehmlich bei acuten Einwirkungen. Das Antliz erbleicht in auffallender Weise; Oppression auf der Brust, häufiges Seufzen und Gähnen mit erschwertem Athem, kleiner frequenter, oft intermittirender Puls, Herzklopfen, zuweilen Durst, höchste Kraftlosigkeit, die rasch zunimmt, Unmachten neben Gefühl von Angst, mehr oder weniger beträchtliche gastrische Zufälle mit oder ohne Salivation, kalte Extremitäten und fortwährendes Kältegefühl sind vorhanden. Zuweilen soll plözlicher und unerwarteter Tod auf eine geringfügige Anstrengung oder ohne Veranlassung eingetreten sein (Bateman). Manche undiagnosticirte Störungen innerer Organe (Pneumonieen etc.) mögen daneben bestanden haben.

2. Chronisches Mercurialsiechthum. Die chronische Cachexie kann sich in der verschiedensten Entwiklung von den leichtesten Graden bis zur vollendetsten Zerrüttung der ganzen Constitution darstellen. Die hauptsächlichsten Erscheinungen sind: allgemeine schlechte Ernährung mit Schlaffheit der Gewebe und Abmagerung, erdfahle schmuzige Haut, Erbleichung aller rothen Theile, Schwäche und Welkheit der Muskeln, Schwund des Fetts (daher tiefliegende Augen), Lokerung und Wulstung des Zahnfleisches mit Geschwüren darauf, an den Lippen und in der Mundhöhle, Neigung zu Blutungen aus dem Zahnfleisch, bei dessen Consistenzverminderung die geringste mechanische Einwirkung als Verlezung wirkt, Lokerung, Caries und Ausfallen der Zähne, stinkender Geruch aus dem Munde, Appetitlosigkeit und grosse Empfindlichkeit des Magens, Neigung zu profusen Schweissen, Ausfallen der Haare, reissende und wechselnde

Glieder- und Kopfschmerzen, Oedem der Beine, grosse Erregbarkeit des Nervensystems (psychische und sensorielle Empfindlichkeit) mit mehr oder weniger tiefer Prostration; allmälig unter Eintritt abendlicher Fieberbewegungen immer tieferer Marasmus, in welchem zulezt der Tod erfolgen kann.

Diesem allgemeinen Bilde sind jedoch gewöhnlich früher oder später mehr oder weniger zahlreiche Erscheinungen ausgebildeter Localerkrankungen in verschiedener Combination beigemischt.

B. Localstörungen geringeren Grades sind stets bei der acuten oder chronischen Allgemeinaffection vorhanden und stören das Bild dieser nicht. Dagegen excediren zuweilen einzelne Localstörungen in so überwiegender Weise oder treten andere ungewöhnlichere Localerkrankungen ein, so dass dadurch die Mercurialvergiftung eine wesentlich andere Symptomengruppe darstellt.

Die Salivation ist in mässigem Grade meist, besonders bei acuteren Formen vorhanden, zuweilen aber ungewöhnlich heftig und gibt zum Verluste reichlichen eiweisshaltigen Speichels Veranlassung. Mit oder ohne Salivation können heftige Entzündungen der ganzen Mundhöhle mit Schwellung der Schleimhaut, plastischem oder diphtheritischem Exsudate mit Geschwürsbildung oder Gangrän entstehen, können sich Entzündungen des Zungenfleisches, der Speicheldrüsen, der Mandeln, der Lymphdrüsen am Halse und des interstitiellen Zellgewebes daselbst ausbilden, kann Necrose des Alveolarfortsazes eintreten.

Nicht selten entstehen in acuten und chronischen Fällen höhere Grade von Empfindlichkeit, Neuralgie und Entzündung des Magens mit gänzlichem Appetitverlust, Sodbrennen, heftigen Schmerzen, Erbrechen und Würgen.

In einem Falle jahrelangen Siechthums und hartnäkigster Diarrhoe in Folge kaum zu bezweifelnder Queksilberintoxication fand ich bei der Section eine grosse Anzahl (über zwanzig) einen bis mehrere Finger breite, in theilweiser Vernarbung begriffene Gürtelgeschwüre im Jejunum.

Colitis und Diarrhoe mit heftigen Schmerzen im Leibe, mit reichlichen wässrigen braungrünen oder blutigen Stühlen kommen in acuten Fällen und als intercurrente Affectionen in chronischen vor und gehen zuweilen selbst nach Bildung von Geschwüren in Lentescenz über.

Ob bestimmte Leberaffectionen und Milzerkrankungen mit Queksilbervergiftung im Zusammenhang stehen, ist dermalen noch zweifelhaft.

Pneumonieen und Tuberculosen scheinen ziemlich häufig unter dem Einfluss der Queksilberincorporation zu entstehen.

Auf der Haut bilden sich hin und wieder Erytheme aus, auch Bläschenausschläge (Eczema, Miliaria), Ecthymapusteln und Rhypiablasen, und in Folge davon kommen bisweilen Geschwüre vor. Namentlich zeigen die Lezteren oft ein äusserst bösartiges, fressendes Verhalten. Schon bestandene Geschwüre nehmen oft durch Queksilberintoxication einen malignen Character an.

Auch in den Harnwegen und Genitalien kommen mindestens in schwereren und langwierigeren Fällen meistens Störungen vor: zuweilen Diabetes, nicht selten Bright'sche Nieren, Albuminurie und Blutharnen, sehr häufig Neigung zum Abortus, Störungen des Menses, bei Männern oft Impotenz.

Unter den Knochenkrankheiten sollen nach manchen Pathologen Periostiten und Exostosen zuweilen von Queksilbergebrauch abhängen. Necrose der Knochen tritt, wie es scheint, vornämlich als secundärer Process zuweilen ein.

Zufälle in den höheren Sinnesorganen sind ziemlich selten, doch sollen Augenentzündungen und Amblyopieen zuweilen von Mercurialvergiftung herbeigeführt werden.

Bei längerer Dauer der Mercurialvergiftung leidet meistens das Nervensystem; seltener geschieht diess in frischen Erkrankungen. Oft stellt sich eine eigenthümliche Art von Hypochondrie ein, eine gedrükte Stimmung mit zahlreichen eingebildeten Leiden, sehr häufig Schlaflosigkeit, zuweilen Hallucinationen und Delirien. Auch Convulsionen, namentlich epileptischer Art, und schlagartige Anfälle, tiefer Sopor nach convulsivischen Zufällen oder mit ihnen wechselnd werden zuweilen beobachtet. Noch weit häufiger sind Gliederschmerzen in verschiedenem Grade (Arthralgieen, Mercurialrheumatismen), auch Prosopalgieen. Das Zittern (Mercurialzittern) ist einer der gewöhnlichsten Zufälle chronischer Queksilbervergiftung, entsteht meist allmälig und zeigt sich zuerst an den Händen und Armen, sofort an den Füssen, an den Kaumuskeln und an den Halsmuskeln, ist zuweilen auch mit Stammeln verbunden. Ferner sind Anästhesieen nicht ganz selten, noch viel gewöhnlicher Lähmungen und Halblähmungen, vorzüglich an den Armen und meist nach vorausgehendem Zittern, oft auch nach Schmerzen eintretend.

Das gemeinste Localsymptom des Mercurialismus ist die S a l i v a t i o n, welche ebensowohl bei subacuter und acuter als bei chronischer Vergiftung eintritt, am raschesten aber durch Einreibungen mit Queksilbersalbe, durch den innerlichen nicht bis zum Laxiren gesteigerten Gebrauch des Calomel und durch das Einathmen einer mit Queksilber geschwängerten Luft hervorgebracht wird. Die einzelnen Individuen sind ungemein verschieden in ihren Dispositionen zum Mercurialptyalismus und namentlich Kinder werden seltener von demselben ergriffen als Erwachsene. Der Speichel wird dabei in mehr oder weniger bedeutender Menge, selbst bis zu 4 und 5 Pfunden des Tags abgesondert. Die Flüssigkeit ist hell, reagirt meist alkalisch und zeigt einen wahrscheinlich von einem Fett abhängigen penetrant scharfen Geruch und Geschmak. Häufig schwillt zugleich die Parotisgegend an, wird schmerzhaft und die Bewegung des Unterkiefers erschwert. Wenn die Salivation rasch ausbricht, so geschieht es häufig unter leichtern oder heftigern Fieberbewegungen, die Zunge belegt sich dik, Schmerzen im Bauch stellen sich ein; bei mehr allmäligem Eintritt fehlen diese Erscheinungen, dagegen magert der Kranke bei längerer Dauer ab, wird in einen hohen Grad von nervöser Reizbarkeit versezt, seine Hautthätigkeit kommt in Unordnung, er ist gegen Erkältungen äusserst sensibel und bekommt auf geringe Veranlassung Schmerzen und Reissen in den Gliedern. Bei sehr langer Dauer tritt dann oft abendliches Fieber ein.

Die Erkrankung der Mund- und Rachenschleimhaut begleitet fast constant die mercurielle Salivation und tritt unter denselben Umständen wie diese auf (s. die Aetiologie der leztern). Doch gehen zuweilen die Schleimhautsymptome dem Speichelfluss einige Tage voran, anderemale aber zeigt sich erst eine etwas vermehrte Speichelabsonderung, ehe sie eintreten, auch ist die Schleimhautaffection durchaus nicht nothwendig dem Grade des Speichelflusses proportional, vielmehr überwiegt bald jene, bald dieser, ohne dass sich für diese individuellen Verschiedenheiten immer genügende Gründe auffinden liessen. Zuweilen scheint die Ursache einer frühzeitigen und heftigeren Affection der Mundhöhle ein zuvor schon krankes, gewulstetes, lokeres Zahnfleisch, Vorhandensein von Weinstein, von cariösen Zähnen zu sein und die an sich mässige, oft wohl übersehene primäre Erkrankung der den Zähnen benachbarten Mundschleimhaut wird nun durch den Gebrauch des Queksilbers zu einer oft furchtbaren Höhe gesteigert. Auch Kälte, Feuchtigkeit oder aber zu grosse Hize soll das

Entstehen der Mundaffection befördern. — In einigen Fällen, die ich gesehen, schien mir ein eigenthümliches, der Beachtung werthes Verhalten stattzufinden. Es kommt zuweilen vor, dass Kranken, welche eine Mercurialcur ohne bedeutende Mundaffection oder Speichelfluss durchgemacht haben oder sich gänzlich wieder erholt zu haben scheinen, aufs neue ein Queksilberpräparat gegeben wird, sei es, weil sie recidiv geworden sind, oder wegen einer zufälligen neuen und andersartigen Erkrankung, und dass dann bei solchen schon auf die ersten, wenn auch ganz schwachen und vielleicht nicht einmal in der Absicht einer constitutionellen Wirkung gereichten Dosen des aufs neue gereichten Mercurs die Mundaffection mit einer ganz überraschenden, furchtbaren, kaum zu überwältigenden Heftigkeit ausbricht, ja sogar dass in solcher Weise durch wenige Grane Calomel oder einige Drachmen Neapelsalbe eine Zerstörung in der Mundhöhle herbeigeführt wird, durch welche ohne Aufhalt die Weichtheile zu Grunde gehen, ganze Reihen Zähne ausfallen, selbst der Kiefer necrotisch wird. Derartige Fälle haben mir die sorgsamste Ueberwachung des Mercurgebrauchs bei Individuen, die schon eine constitutionelle Queksilbercur durchgemacht haben, oder dessen doch verdächtig sind, zur unerlässlichen Regel gemacht.

Die Mund- und Rachenaffection zeigt sich unter der Form der Hyperämie, der Exsudation, Ulceration und Gangrän, bald successiv, bald auch zu gleicher Zeit; doch mag die ulcerative Form als die wichtigste Form gelten, schon darum, weil jede auch nur einigermaassen ernstliche Mercurialstomatitis zur Ulceration sicher führt.

1) Hyperämie, leitet in allen Fällen die Mercurialerkrankung ein; sie zeigt sich in verschiedenem Grade und lässt hienach bereits einigen Schluss auf die künftigen Veränderungen zu. Die Hyperämie ist bemerkbar an dem Zahnfleisch, welches, besonders stark an den vordern Zähnen der untern Reihe, lebhaft geröthet, gewulstet ist, leicht blutet und gegen Berührung sehr empfindlich ist; ferner an der innern Lippenwand, welche folliculäre Anschwellungen und Röthungen und daneben eine grobe Vascularisation einzelner Venen zeigt; an der Baken- und Zungenschleimhaut, welche von livider Röthe ist und ihrer Schwellung wegen Eindrüke von der Zahnreihe erhält, so dass namentlich die Zunge gekerbt und zakig aussieht, die Bakenwand die deutlichen Abdrüke der Zähne zeigt; bei heftigen Fällen und bei längerer Dauer auch an den hintern Rachentheilen. In heftigen Fällen erreicht die Geschwulst der Theile einen höchst bedeutenden Grad. Nicht nur ist das Zahnfleisch stark vorgewuchert, sondern die an ihren Rändern gekerbte Zunge hat beträchtlich an Volumen zugenommen, füllt die ganze Mundhöhle aus, die geschwollene Bakenschleimhaut drängt sich zwischen den halbgeöffneten Zahnreihen herein, besonders stark ist auch die Schleimhaut hinter dem lezten Bakenzahn angeschwollen; aber auch der weiche Gaumen, die Mandeln, der Pharynx sind tiefroth und geschwollen. Jede Bewegung ist ungemein schmerzhaft; der Unterkiefer ist wenig vom Oberkiefer entfernt und kann weder ganz geschlossen, noch weiter geöffnet werden, das Sprechen ist fast unmöglich, kaum verständlich, das Kauen begreiflich ganz aufgehoben und selbst das Schlingen flüssiger Stoffe äusserst beschwerlich. Auch die Untersuchung der Theile findet die grössten Schwierigkeiten und häufig ist es selbst bei der stärksten Gewalt unmöglich, den Unterkiefer genügend herabzudrüken, um die tieferen Theile zu beobachten.

2) Pseudomembranöse Exsudationen entstehen theils unmittelbar auf der hyperämischen Schleimhaut, theils auf den Geschwüren und in deren Umgegend. In lezterem Fall können sie an jeder Stelle vorkommen,

in ersterem sizen sie vorzugsweise an der Zunge, namentlich deren Rändern, an der Bakenschleimhaut, in den hintern Partieen des Rachens, vorzugsweise aber in dem Raume hinter den lezten Bakenzähnen. Bei mässiger Hyperämie bestehen sie nur in einem dünnen, weissen Anfluge (mercurieller Soor). In beträchtlichen Fällen werden sie diker, gelblich, grau, bald zäh, bald aber auch weich, pulpös, hängen fest auf der Unterlage und haben mit einem Worte alle Charactere der diphtheritischen Exsudationen, von denen sie sich oft nur durch den Verlauf und die besondere Anamnese unterscheiden lassen.

3) Geschwüre entstehen theils aus den Hyperämieen, namentlich denen des Zahnfleisches, den Follicularhyperämieen der Lippen, der Bakenschleimhaut, der Zunge, der Mandeln und des Pharynx, vorzugsweise auch an den Stellen, welche einem stärkeren Druke (durch die Zähne) ausgesezt sind, theils bilden sie sich unter den Exsudationen. Die frühesten Geschwüre finden sich am Zahnfleisch und der innern Lippenwand. An jenem nehmen sie vorzugsweise den freien Rand ein, sind mit einem schmuzigen Secrete bedekt und veranlassen eine oft sehr beträchtliche Entblössung der Zähne. An der Lippenschleimhaut sind sie meist ziemlich zahlreich, die Einzelnen rundlich, klein, mit scharfem, rothem Saume, etwas deprimirtem Grunde und gelblichem Secrete, wie andere Follicularverschwärungen daselbst. Sie sind häufig sehr schmerzhaft. Auch an der Zunge finden sich oft Follicularverschwärungen, ausserdem excavirte Geschwüre, flache, lange Geschwüre, leztere dessgleichen an der Bakenwand, auf den Mandeln. Solche Geschwüre sind von unregelmässiger Oberfläche, zakigen und buchtigen Rändern, bedekt mit einem graulichen Secrete und sehr übelriechend. Das übelste, oft zerfressene Aussehen nehmen die Geschwüre an, welche hinter den lezten Bakenzähnen, an der Verbindungsstelle des Ober- und Unterkiefers sizen: dieselben werden häufig livid, bedeken sich mit einer schmierigen, festweichen Masse und fressen oft nach dem ganzen Umfange des hintern Rachens um sich, vereinigen sich dadurch von beiden Seiten, entblössen den Knochen, greifen in die Choanen und auf die Epiglottis über, sind oft mit Erweichung der Nachbartheile in grösserem oder kleinerem Umfang und mit Oedem der obern Kehlkopftheile combinirt und können tödtlich werden. — Noch häufiger als bei einfachen Ulcerationen erfolgen bei der Heilung der Mercurialgeschwüre Verwachsungen des Zahnfleisches mit der innern Bakenwand.

4) Eigentlicher Brand der Mund- und Rachenhöhle in Folge von Mercurialvergiftung scheint sehr selten zu sein. Ohne Zweifel hat man häufig die übelaussehenden Geschwüre mit grauem pulpösem Secrete, mit lividen Rändern und Erweichung der Nachbartheile für Brand genommen. Am ehesten scheint er am Zahnfleisch und im Rachen vorzukommen (s. den Brand dieser Theile).

Die sämmtlichen localen Veränderungen der Mundrachenschleimhaut, welche durch das Queksilber hervorgerufen werden, unterscheiden sich im Einzelnen nicht von den aus andern Ursachen entstandenen Hyperämieen, Exsudationen und Ulcerationen dieser Theile. Selbst die Combination der verschiedenen Formen, ihr Beginnen am Zahnfleisch und den Lippen, ihre rasche Verbreitung und ihr Fortschreiten von vorn nach hinten, wodurch die mercurielle Stomatitis noch am meisten sich auszeichnet, kann auch unter andern Umständen vorkommen und darf daher nicht als sicheres

Criterium für die Diagnose genommen werden. Ein zuverlässigerer Anhaltspunkt für die leztere sind einzelne der begleitenden Erscheinungen; vollkommen gewiss wird dieselbe jedoch nur, wenn das ätiologische Verhältniss selber ausser Zweifel ist.

Mehrere nicht unwichtige Erscheinungen pflegen die mercurielle Stomatitis zu begleiten. Es sind diess vornehmlich folgende: fast constant eine mehr oder weniger heftige Salivation; dessgleichen constant ein übler, höchst ekelhafter, ziemlich characteristischer Geruch aus dem Munde; sehr gewöhnlich das Gefühl des Stumpfwerdens der Zähne, das Wakeln derselben, ihr scheinbares Längerwerden, bei höhern Graden das Ausfallen derselben, namentlich der vorderen untern Zähne während der acuten Periode der Stomatitis, noch häufiger das nachträgliche Cariöswerden der Zähne; ziemlich selten und nur bei den allerintensesten Affectionen das necrotische Absterben einzelner Knochentheile, am ehesten des Alveolarfortsazes des Unterkiefers; ganz allgemein Anschwellung der Lymphdrüsen des Halses; häufig gastrointestinale Catarrhe und Entzündungen und mehr oder weniger beträchtliche Fieberbewegungen; zuweilen gleichzeitige Erscheinungen der Mercurialvergiftung in den übrigen Organen: Leber, Nieren, Rükenmark, Haut etc.

Die lezteren Affectionen, sowie überhaupt die weiteren von Mercurwirkung abhängigen Localstörungen haben weniger characteristische Eigenthümlichkeiten und stimmen mehr mit den sonstigen Erkrankungsformen der betreffenden Theile überein, nur zeigen sie eine vorragende Neigung zur hämorrhagischen Exsudation, zur diphtheritischen Absezung und zu Verschwärungen, sowie überall zu Processen, welche den scorbutischen ähnlich sind und mit einer gewissen Hinfälligkeit und krankhaften schwächlichen Reizbarkeit des Theils und des Gesammtorganismus verlaufen.

III. Therapie.

Um die Queksilbervergiftung zu verhüten oder, wo diess nicht möglich ist, sie in beschränktem Maasse zu erhalten, muss bei der medicamentösen Anwendung der Mercurpräparate die grösste Vorsicht angewandt werden, vorzüglich bei solchen Individuen, welche entweder wegen vorausgegangenen Queksilbergebrauchs oder wegen anderer Umstände in erhöhter Disposition zu den schwereren Formen der Mercurerkrankung sich befinden. Bei der Verarbeitung des Queksilbers und bei dem Manipuliren mit solchem, sowie beim Aufenthalt in einer mit Queksilber imprägnirten Atmosphäre sind ähnliche Vorsichtsmaassregeln wie beim Blei nöthig, muss namentlich für gute Ventilation der Räume Sorge getragen werden. Wo es möglich ist, muss die Arbeit mit Handschuhen (von Wachstaffet) verrichtet werden; fleissiges Waschen und Baden ist anzurathen, Erkältungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Ebenso sind Diätfehler zu fürchten.

Bei eingetretener constitutioneller Erkrankung muss, wenn möglich, weitere Einwirkung von Queksilber vermieden werden und ist bei mässigen Zufällen ein exspectatives Verfahren, mit Wärme, Diät, Sorge für offenen Stuhl, wohl auch unter Zuziehung einiger Schwefelbäder anzuwenden.

Bei stärkeren acuten allgemeinen Zufällen sind warme Bäder, einige Dosen Opium, bei drohendem Collapsus Wein, Valeriana, Camphor, Aether zu gebrauchen und ist der Kranke in gleichmässiger warmer Luft zu halten.

Beim chronischen Siechthum ist eine nahrhafte Diät mit Berüksicht-

igung des Zustandes des Darmcanals nöthig, besonders ist Milch passend. Auch etwas Wein (vorzüglich süsser) ist bei längerer Dauer anwendbar. Daneben ist für Wärme, reine Luft Sorge zu tragen, sind Bäder zu geben und innerlich Schwefel, Jodkali und bei sehr herabgekommenen Individuen Eisen zu reichen. Auch Gold, Bleisalze oder Säuren wurden von Einzelnen empfohlen.

Am häufigsten verlangt die Salivation eine specielle Berüksichtigung. Bei mässigen Graden derselben genügen örtliche Mittel, sie sind wichtige und fast unerlässliche Unterstüzungsmittel in höhern Graden. Solange noch die Spannung der Parotisgegend gross, der Speichelfluss gering, die Mundschleimhaut sehr empfindlich ist, sind erschlaffende Mund- und Gurgelwasser, denen man überdiess mit Nuzen Opium zusezen kann, am zwekmässigsten. Später müssen adstringirende Mundwasser (Ratanhiadecoct, Myrrhe, Alaun) an deren Stelle treten, zugleich die Parotis in gleichförmiger, jedoch mässiger Wärme (warme Kräutersäkchen) gehalten werden. Bei starker Schwellung der Gegend der Parotis müssen zugleich Blutegel hinter das Ohr oder blutige Schröpfköpfe in den Naken applicirt werden. Bei vollsäftigen Individuen kann sogar eine Venaesection nüzlich sein. — Sobald die Salivation reichlicher wird, müssen neben den örtlichen Mitteln noch weitere in Anwendung kommen. Die nächsten, zu welchen man zu greifen pflegt, sind die ableitenden Mittel und unter ihnen das sicherste ein Laxans (am besten Mittelsalze oder Aloe); doch wirken auch geschärfte Fussbäder, trokene oder scarificirte Schröpfköpfe in den Naken, grosse Blasenpflaster auf den Rüken applicirt, günstig. Weicht troz der örtlichen und ableitenden Mittel die Salivation nicht oder nimmt sie gar zu, so haben einige innerlich angewandte Mittel die Eigenschaft, zuweilen Hilfe zu bringen und den Speichelfluss zu unterdrüken. Die erprobtesten sind: das Opium in etwas grösseren Dosen (gr. j—jj p. d. zwei- oder mehreremal des Tags wiederholt), das Jodkalium (ʒβ—ʒjj auf 3—4 Tage in Solution), das essigsaure Blei (gr. j—jj p. d. 3—4mal des Tags), das Kreosot (in Pillen zu 1—2 Gran 2mal des Tags), die Schwefelpräparate, die Schwefelsäure (zu 6—8 Tropfen 3—4mal des Tags). Es ist nicht zum Voraus zu bestimmen, welches dieser Mittel im gegebenen Falle das nüzlichste sein werde, und es bleibt nichts übrig, als eines um das andere zu probiren, bis eines Erfolg hat. — Bei jeder Art von Behandlung der Mercurialsalivation versteht es sich von selbst, dass wenn man diese unterdrüken und beseitigen und nicht bloss mässigen will, die Queksilberpräparate nicht weiter gereicht werden dürfen und die Beschäftigung mit Mercurialien aufgegeben werden muss.

Gegen die übrigen Mundaffectionen, welche von Mercurgebrauch entstanden sind, ist, mindestens sobald sie einen höhern Grad erreichen, ein örtliches Verfahren einzuleiten. Bei der hyperämischen Form: Schonung des Theils, milde Mund- und Gurgelwasser, in höhern Graden der Hyperämie Blutegel und eine schwach adstringirende Einsprizung. Bei der exsudativen Form mässigen Grads dieselbe Behandlung, bei höheren Graden Ablösung der Pseudomembran mit der Pincette oder durch gewaltsame Injectionen, sodann Bestreichen der Stelle mit Alaun, Salzsäure, mit Höllensteinsolution. Bei der ulcerativen Form gemässigten Grades milde, oder später adstringirende Mundwasser und Bepinselungen, bei grosser Ausbreitung oder übler Beschaffenheit der Geschwüre Cauterisation derselben mit Salzsäure oder festem Höllenstein. Dasselbe Verfahren bei Brand.

Die übrigen localen Affectionen werden mehr nach den symptomatischen Verhältnissen behandelt und die Berüksichtigung der Mercurialcachexie hat nun nebenbei einzutreten.

D. CONSTITUTIONELLE ARSENKRANKHEIT; ARSENICISMUS.

I. Aetiologie.

Von allen chemischen Verbindungen des Arsen ist weitaus das gewöhnlichste Präparat, unter dessen Einwirkung auf den Organismus ein Schaden verursacht wird, die arsenige Säure. Nach ihr am häufigsten kommen die arsenhaltigen Farbstoffe (besonders die Kupfersalze: Schweinfurter Grün, das Schwefelarsen) in Wirkung. In seltenen Fällen kommen die übrigen

Salze der arsenigen Säure und der Arsensäure, der Arsenwasserstoff und die Arsenmetalle als Ursachen der Constitutionskrankheit in Frage.

Der Arsen wird als sehr verbreitete Substanz in geringen Quantitäten ohne Zweifel sehr häufig in den Körper eingeführt, ohne Schaden zu stiften: man hat ihm sogar eine tonische, appetitvermehrende, fettmachende und Muskelkraft-erhöhende Wirkung zugeschrieben. Die Menge der Incorporation, welche nicht ohne Nachtheil überschritten werden kann, lässt sich nicht mit Genauigkeit bestimmen. Alle Untersuchungen, welche bis jezt zur Ausmittlung dieser Frage unternommen worden sind, haben sich bloss auf die arsenige Säure bezogen, sie haben aber auch hier zu keinem sicheren Resultate geführt. Aus Versuchen, die man an Thieren anstellte, lässt sich kein Schluss ziehen, der mit irgend welcher Wahrscheinlichkeit von Berechtigung auf den Menschen bezogen werden darf. — Christison, welcher auf Autorität verschiedener Schriftsteller 30 Gran Arseniks als die kleinste Gabe angibt, die innerhalb weniger Tage den Tod zur Folge habe, führt selbst einen Fall eines vierjährigen Kindes an, das an $4^1/_2$ Gran (in Solution) nach 6 Stunden starb. Die Behauptung Hahnemann's, dass 2 Gran Arsenik hinreichten, das Leben innerhalb einiger Tage zu vernichten, entbehrt der Beweise. Aehnlich meint Lachèse, dass $^1/_8$ Gran Arsenik einen gesunden Erwachsenen schon ernsthaft krank machen, $^1/_4$ bis $^1/_2$ Gran alle Vergiftungssymptome hervorrufen und 1 bis 2 Gran den Tod bewirken könne. Die Angaben, auf die er sich stüzt, sind indess nicht als streng maassgebend zu betrachten. — Abgesehen davon, dass Kinder und schwächliche Subjecte leichter afficirt werden, scheint es, als wenn bei sonst gleichen Verhältnissen auch die individuelle Constitution des Betroffenen eine verschiedene Empfindlichkeit bedinge. Wurde einerseits in seltenen Fällen bei medicamentösem Gebrauch des Arsenik eine allmälige Steigerung der Dose von $^1/_{12}$ Gran auf $^1/_3$ und selbst $^2/_3$ Gran (in Solution mit Alkalien) ohne alle üblen Zufälle beobachtet, so ist andererseits doch gewiss, dass häufig schon bei Dosen von $^1/_5$ und $^1/_{10}$ Gran schwere und bei $^1/_{20}$ Gran nicht unbedeutende Folgen auftreten, und Monro erzählt von einem in London vorgekommenen Falle, wo ein Kranker gestorben sei, nachdem er auf den Rath eines Charlatans $^1/_4$ Gran Arsenik genommen habe. — Eine Abstumpfung des Organismus gegen den Arsen durch allmälige Steigerung des Gebrauchs und durch Gewöhnung an denselben scheint viel weniger vorzukommen als bei andern und namentlich narcotischen Giften. Doch kommen nicht ganz wenige und unbezweifelbare Fälle von Individuen vor, welche ohne Schaden grosse Quantitäten von Arsen zu verzehren im Stande sind und welchen dieser Gebrauch eine Art von Genussmittel und Bedürfniss ist. Es steht aber dahin, wieweit diese Toleranz des Giftes auf der allmäligen Steigerung der Dosen oder auf ursprünglichen Dispositionen beruht.

Die schädliche Incorporation des Arsen kann auf zweifache Art geschehen. Entweder findet eine einmalige oder rasch wiederholte Einführung einer relativ grossen Menge statt und hat die acute Constitutionserkrankung zur Folge. Oder die Ursache der Schädlichkeit liegt nicht sowohl in den einzelnen Gaben, als in deren zu langem Fortgebrauch, unter welch lezterem eine allmälige Intoxication zustandekommt.

Auf diese beiden verschiedenen Weisen der schädlichen Arseningestion ist um so grösseres Gewicht zu legen, als sie eine Verschiedenheit der Symptome und des Verlaufs der Erkrankung bedingen. — Ob auch ein Aufhören gewohnten Arsengebrauchs analog ähnlichen Erfahrungen bei Alcool und Opium Krankheit hervorrufe, ist nicht ganz sicher.

Die Arten, wie Arsen in krankmachender Weise in den Körper gebracht wird, sind höchst verschieden. Practisch ist es von Wichtigkeit, folgende Verhältnisse auseinanderzuhalten, wenn sie auch nicht auf strenger Eintheilung beruhen:

a) Einmalige oder wenigstens rasch wiederholte Einführung verhältnissmässig grosser Dosen (in toxischer Absicht, durch Zufall und Missgriff) geschieht meist durch den Magen, seltener durch andere Organe (Lunge, Vagina etc.).

b) Anhaltende und zu lange fortgesezte medicamentöse Incorporation durch den Magen.

c) Medicamentöse anhaltende Incorporation durch die Haut, nach Application auf Krebsgeschwülste, Geschwüre, zuweilen auch mit ziemlich rascher Aeusserung der Nachtheile.

d) Eine Reihe von Gewerben und Fabricationszweigen wird durch häufiges Mani-

puliren mit arsenhaltigen Substanzen oder durch den unvermeidlichen Aufenthalt der Arbeiter in einer mit Arsendämpfen mehr oder weniger geschwängerten Atmosphäre für die Gesundheit gefährlich. Besonders dieser Gefahr ausgesezt sind die Hüttenarbeiter, die Fabricanten von Smalte, arseniger Säure, Schweinfurter Grün, die Neusilberarbeiter, dann Maler und Färber, Schrotgiesser, manche Polirarbeiter in Messing und Stahl, Chemiker etc. Meist ist die Wirkung des Arsen eine allmälige, mit Schwankungen verbunden und von sehr chronischem Verlauf.

e) Unmerkliche Incorporation des Arsen. Dieselbe geschieht z. B. durch Tapeten, grüngefärbte Rouleaux, durch Conditorei- und Spielwaaren, die mit Arsenfarben gefärbt sind, durch Schrotkörner (die Arsen enthalten), welche nach Schussverlezungen im Körper stekengeblieben sind, durch arsenhaltiges Zinn, durch arsenhaltigen Phosphor, durch Brunnen- und Wasserbehälter, in welche weisser Arsen gelangte, etc. Es ist um so wichtiger, auf diese Verhältnisse aufmerksam zu sein, als sie oft allein das Verständniss dunkler Krankheitsfälle ermöglichen und nur nach ihrer Beseitigung eine erfolgreiche Behandlung gehofft werden kann.

II. Pathologie.

In den Leichen der an Arsenvergiftung Verstorbenen findet man den Arsen nicht nur im Darmcanal und im Blute, sondern auch in verschiedenen Geweben (Leber, Nieren, Milz, Knochen), sowie in Exsudaten. Die gewöhnlichsten Gewebsveränderungen befinden sich im Magen und Darm, deren Theile alle Grade von Störungen von der leichtesten Hyperämie und Ecchymose bis zu tiefster Stokung der Circulation und zu diphtheritischen Belegen, von seichten Folliculargeschwüren bis zum Brande darbieten können, in manchen Fällen jedoch auch vollkommene Integrität zeigten. In chronischen Fällen von einiger Intensität pflegen jedoch Verschwärungen des Darmes nicht leicht zu fehlen. — Mannigfache sonstige, aber durchaus unbeständige Veränderungen einzelner Organe hat man in der Leiche gefunden. Eigenthümlich aber ist die mumienartige Vertroknung, welche die Leiche unter dem Einfluss des Arsens statt der Fäulniss eingeht.

Auf welche Weise der Arsen seine giftige Wirkung auf die Constitution ausübt, ist unbekannt. In manchen Fällen rühren offenbar die vorhandenen allgemeinen Zufälle nur von den örtlichen Störungen im Verdauungscanale her; sie stellen eine durch eine caustische Einwirkung bedingte Localkrankheit dar, welche sich wie andere Localkrankheiten mit sympathischen und consecutiven Störungen combinirt, und können hier nicht der Gegenstand unserer näheren Betrachtung sein. In der Mehrzahl der Fälle aber ist entweder neben der Localstörung und unabhängig von ihr noch ein eigenthümlicher Symptomencomplex vorhanden, oder zuweilen besteht dieser sogar für sich, während die Incorporationsstelle frei von aller Beeinträchtigung ist. Alle Versuche, diese Wirkung des Arsens auf ferne Theile zu erklären, sind misslungen, die neuesten mit eingerechnet, nach welchen die Verbindung des Arsens mit dem Albumin die Hauptursache der tödtlichen Wirkung sein soll.

Bei den Symptomen der Arsenintoxication zeigt sich grosse Verschiedenheit je nach der Menge und Dauer der Einführung; man hat daher acute und chronische Erkrankung zu unterscheiden.

In acuteren Fällen der Intoxication überwiegen meistens die Symptome vom Digestionscanal. Der Kranke hat ein Gefühl von Zusammenschnüren im Halse, bietet gastroenteritische und Cholerazufälle dar, zeigt zuweilen auffallende Gelbsucht, Blutergüsse geschehen aus dem Darm, die Schmerzen sind äusserst heftig und mit Meteorismus und Tenesmus verbunden. Daneben sind der quälendste Durst, Würgen, Schluksen, Blutharnen, Blasentenesmus, Erectionen etc. sehr gewöhnliche Erscheinungen. Sofort pflegt rascher Collapsus, Kälte der Haut, kalter Schweiss einzutreten, der Puls wird klein, die Stimme klanglos und endlich folgen Zittern der Glieder, Angstparoxysmen, Zukungen, Unmachten u. dergl.

Diese Form der Erkrankung, in welcher die Darmsymptome die auffallendsten sind, kann auch nach Incorporation des Giftes durch andere Theile als durch den Magen eintreten (Fall einer zufälligen Vergiftung durch Arsenwasserstoffgas, von O'Reilly in Dublin Journ. XX. 422.). — In einzelnen Fällen zeigen sich die Symptome mehr ähnlich denen der narcotischen Vergiftung. Sie bestehen besonders in schweren Zufällen vom Nervensystem: Muskelschwäche, Zittern, Stammeln, Zungenlähmung, Unmachten, Betäubung und Stupor, Delirien, Flokenlesen, Paralysen oder Convulsionen der Extremitäten, zu denen sich stürmische Herzbewegungen, kleiner Puls und Kälte der Extremitäten hinzugesellen. Dabei ist zuweilen die Darmaffection sehr unbedeutend oder fehlt sogar ganz. Zuweilen treten erst nach Ermässigung der Darmsymptome und nach Herstellung ziemlichen Wohlbefindens auf einmal und unerwartet die schwersten Zufälle vom Nervensystem mit raschestem tödtlichen Ausgange auf. Zuweilen erfolgt aber auch ohne alle auffallenden örtlichen Zufälle fast plözlich der Tod.

Nach Beseitigung der acuten Zufälle gelingt zuweilen eine mehr oder weniger vollständige Herstellung, in anderen Fällen bleibt längere Kränklichkeit oder tieferes Siechthum zurük, namentlich sind Lähmungen, Geschwüre und Brand an den Beinen, besonders aber Verschwärungen im Darm, und Marasmus nicht selten bleibende Nachtheile, oder schliesst sich der Symptomencomplex der chronischen Vergiftung an.

Bei allmäliger, langsamer Intoxication bemerken wir folgende Symptome, die je nach der Dauer der Einwirkung mehr oder minder vollständig sich herstellen. Zuerst werden gewöhnlich leichtere Beschwerden vom Digestionscanal empfunden, der Appetit schwindet, der Magen ist sehr empfindlich und besonders nach jeder Ingestion schmerzhaft, öfters tritt Ekel und Uebelkeit ein, der Durst ist vermehrt, im Schlunde ist ein Gefühl von Trokenheit und Brennen, ein scharfer und oft übelriechender Speichel wird zuweilen in grosser Menge secernirt. Allmälig treten oberflächliche Ulcerationen in der Mundhöhle auf, die Zunge ist troken, roth und spizig, oder gelb belegt, die ganze Mundschleimhaut ist scorbutähnlich afficirt. Hin und wieder kommen Colikschmerzen, die durch Druk vermehrt werden, überhaupt wird der Unterleib gegen Berührung empfindlich. Der Bauch ist bald eingefallen, bald aufgetrieben. Die Stühle werden sehr unregelmässig, bald finden profuse Diarrhoeen mit Entleerung von schleimigen und wässerigen Stoffen, sehr oft von mehr oder weniger reichlichem Blute statt, bald ist erfolgloser Stuhlzwang vorhanden. Ebenso ist die Harnabsonderung bald unvollkommen, bald wahrhaft diabetisch. Ausserdem wird die Stimme heiser, die Respiration beengt, keuchend, trokener Husten quält den Kranken, manchmal erfolgt blutiger Auswurf; Herzpalpitationen treten ein, der Puls wird frequent, besonders abendlich (Hectik); die Haut ist troken, straff, schilfert sich ab, bedekt sich manchmal mit Ausschlägen und Geschwüren, und selbst brandiges Absterben, besonders an den Beinen wird beobachtet; die Augenlider und deren Nachbartheile sind geschwollen und werden, wie auch die Conjunctiva bulbi oft von Entzündungen heimgesucht. Die Abmagerung schreitet immer mehr vorwärts und der Kranke bekommt ein schmuziges, cachectisches Aussehen, eine düstere melancholisch-apathische Stimmung wird habituell. Dazwischen hinein exacerbirt einmal die Gastroenteritis, die Colitis, die Bronchitis; oder treten Paroxysmen von Gehirnstörungen, Angst, Cephalalgie ein. Zeitweise finden wieder Remissionen statt. Nach und nach aber wird die Verdauung gänzlich zerrüttet, die schweren Darmsymptome werden immer dauernder, Oedeme des Gesichts und der Beine treten ein, die Haare fallen aus, die Nägel verkrüppeln, der Marasmus erreicht immer höhere Grade, die Zu-

fälle vom Nervensystem werden immer zahlreicher: das Tastorgan wird stumpf, selbst stellenweise ganz unempfindlich; Schwäche der Muskeln und Halbparalyse zeigen sich vornehmlich in den unteren Theilen des Körpers; der Kranke hat das äusserste Gefühl von Mattigkeit, Kribbeln in den Gliedern, neuralgische Schmerzen im Kopf und im Rüken, Zittern, zuweilen Krämpfe; sein Schlaf ist unruhig und von bangen Träumen gestört, daneben nehmen Apathie und Stumpfheit des Geistes immer mehr überhand, das Gedächtniss wird schwach, die Ideen werden verwirrt und eine stumpfe an Blödsinn gränzende Verrüktheit kann sich ausbilden. Schwere Lungenzufälle, besonders häufig Tuberculose machen zulezt dem Leben ein Ende. Der Verlauf aber ist meist, wenn er nicht durch intercurrente heftige Erkrankungen oder durch Steigerung einzelner Localstörungen unterbrochen wird, äusserst chronisch.

Zuweilen sind nur rudimentäre Zeichen der chronischen Erkrankung und zwar irgend eines einzeln, oder mehrere in sparsamer Gruppirung vorhanden. Dahin gehören namentlich hartnäkiges Kopfweh, Hautausschläge, Oedeme, Erkrankungen einzelner Schleimhäute: Conjunctiva-, Zahnfleisch- und Mundschleimhautentzündung und Verschwärung, Heiserkeit, Magenbeschwerden, Colik und Diarrhoe, chronische Dysenterie, ferner Abmagerung, starke Diurese, selten Speichelfluss.

Ganz abgesehen davon, dass eine sichere Begründung einer diagnosticirten Arsenvergiftung aus polizeilichen und forensischen Rüksichten von dem Arzte verlangt werden kann, ein Umstand, auf den hier nicht näher einzugehen ist, ist es auch in therapeutischer Beziehung von der grössten Wichtigkeit, die Arsenvergiftungen von anderen Krankheiten zu unterscheiden. Die Frage, ob ein gewisser Symptomencomplex auf eine Arseneinführung zu beziehen sei oder nicht, ist aber oft sehr schwierig, wenn nicht unmöglich zu entscheiden. Denn nicht allein mit Vergiftungen durch andere Metalle, sondern auch mit Krankheiten ganz anderen Ursprungs kann oft leicht eine Verwechslung der Zufälle eintreten. Handelt es sich um die Unterscheidung der acuten Arsenvergiftung von anderen acuten Metallvergiftungen, so ist besonders auf die nach der Arseneinführung gewöhnlich mehr hervortretenden narcotischen Zufälle Werth zu legen. Andererseits pflegt sich die chronische Arsenvergiftung vor den meisten chronischen Metallvergiftungen vorzüglich durch ein stärkeres Hervortreten wahrer enteritischer Symptome, durch den höheren Grad des Marasmus und durch die auffallende Wirkung auf die Augen auszuzeichnen. — Um die Arsenvergiftung bei acutem Verlauf von einer gemeinen Gastritis oder von der Cholera zu unterscheiden, ist in allen Verdacht erregenden Fällen genaue Untersuchung des Erbrochenen das einzige Hilfsmittel der Diagnose. Nur in seltenen Fällen mag eine Verwechslung mit Gehirnkrankheit zu entschuldigen sein. — Weit schwieriger aber ist die Unterscheidung der chronischen Arsenvergiftung, besonders leichter Grade derselben von andersartigem Siechthum und es bedarf hier der aufmerksamsten Forschung ärztlichen Scharfsinns nach bestimmten Ursachen anderer Art oder nach Arsenincorporation durch Nahrung, Trinkwasser, Beschäftigung, Luft, Tapeten etc.; nichtsdestoweniger aber werden selbst bei genauer Analyse der Verhältnisse nicht immer alle Zweifel gehoben werden.

Therapie.

Um die Gefahr einer Arsenintoxication bei Arbeitern, welche dem Einfluss dieses Metalls ausgesezt werden, zu mindern, sind gar keine sicheren besonderen Mittel bekannt. Im Allgemeinen sind ganz dieselben prophylactischen Maassregeln zu beobachten, die bei der Blei- und Queksilbervergiftung angegeben wurden.

Die Prophylaxis muss bei dem Umgang mit Arsen bei der grossen Gefährlichkeit dieses Giftes noch viel sorgfältiger sein als bei Blei und Mercur. Der Arsen, der seltener durch Einathmen bei der Arbeit incorporirt wird, gibt um so häufiger dadurch Veranlassung zu unwillkürlichen Vergiftungen, dass die Arbeiter unreinlich sind und nach dem Manipuliren von Farben und andern arsenhaltenden Stoffen mit den beschmuzten Händen die Speisen ergreifen. Durch Reinlichkeit und Auf-

merksamkeit kann in diesen Fällen viel Schaden verhindert werden. Als ein Präservativmittel gibt Orfila einen Trank aus 3 Quart Wasser, 1 Quart Selterswasser, 1/2 Quart Branntwein und ℥j Nitrum an. — Besonders hat man auch in den fragmenteren Fällen von Arsenvergiftung eine genaue Prüfung aller derjenigen Gegenstände, von welchen möglicher Weise Arsenpräparate dem erkrankten Individuum zugeführt worden sein könnten, vorzunehmen, indem man nur dadurch in vielen Fällen die wahre Natur einer dunkeln Erkrankung erkennt und Maassregeln ergreifen kann, um die fernere unmerkliche Incorporation des Giftes zu verhindern.

Hat einmal die Intoxication stattgefunden, so muss immer als die erste Bedingung einer erfolgreichen Behandlung angesehen werden, dass man die weitere Einwirkung der Ursache entferne. Liegt diese in äusseren Verhältnissen, in bestimmter Art von Arbeit, in der Atmosphäre, in dem Gebrauch eines Arzneimittels etc., so muss der Kranke diesen Einflüssen durchaus entzogen werden. Ist zu vermuthen, dass die Vergiftung vom Magen aus stattfindet, so ist in frischen Fällen durch Erbrechen oder die Magenpumpe eine Entfernung des Arsen aus diesem Organe zu versuchen. Ausserdem ist in frischen Fällen jederzeit eine Neutralisation des Giftes zu erstreben und zur Erreichung derselben frisch gefälltes Eisenoxydhydrat, oder bei Vergiftung durch arsenigsaure und arsensaure Salze essigsaures Eisenoxyd darzureichen.

Ganz besonders empfohlen wird die frische Mischung von 40 Grammes concentrirter Eisenvitriollösung mit 320 Grammes Wasser und 15 Grammes Magnesia usta. Wo die Eisenpräparate nicht sofort bei der Hand sind, ist Magnesia, Oel, Eiweiss, Milch, schleimiges Getränk zu verordnen. Nach mechanischer Entfernung und chemischer Unschädlichmachung des Giftes hat in acuten Fällen später nur die symptomatische Behandlung einzutreten.

In Fällen chronischer Vergiftung mit sehr mässigen Symptomen, wie sie besonders bei Arbeitern vorkommt, reichen oft einige Tage Ruhe, Entfernthaltung der Ursachen und wenige Bäder zur Herstellung hin. Sind die Zufälle heftiger, so ist eine milde Behandlung der Magen- und Darmsymptome durch Gummosa oder Oleosa und zwekmässige Diät (Milch) am Plaz. Bei Fortdauer der Symptome sind für längere Zeit eisenhaltige Mineralwässer oder sonstige Eisenmittel, falls sie ertragen werden, und Schwefelbäder in Gebrauch zu ziehen. Auch Diuretica will man nüzlich gefunden haben. Der Nuzen des von Hannon empfohlenen Salmiaks ist zweifelhaft. Zurükgebliebene Lähmungen sind wie andere Metalllähmungen zu behandeln.

Weiteres Detail über die Arsenwirkungen ist zunächst in den Werken über Toxicologie und Materia medica zu suchen. Zahlreiche Journalaufsäze enthalten Mittheilungen über einzelne Fälle von Arsenvergiftung, über die Mittel das Metall chemisch nachzuweisen und über die Anwendung der Gegengifte und Heilmittel. Auch eine Reihe von monographischen Schriften ist über die Arsenvergiftung publicirt worden, unter welchen hervorzuheben sind: Schaffner (Versuch einer diagnostischen und therapeut. Darstellung der Arsenikvergiftungen 1817), Bunsen und Berthold (das Eisenoxydhydrat, ein Gegengift der ars. Säure 1834), Fromm (Abhandlung über die Vergiftungen mit ars. Säure 1842), Schaper (Beiträge zur Lehre von der Arsenikvergiftung 1846), Hertwig (Untersuchung über den Uebergang und das Verweilen des Arseniks im Thierkörper 1847).

E. PHOSPHORISMUS.

In den meisten Fällen zeigen sich nach Phosphoringestion in toxischer Dose nur örtliche (gastroenteritische) Symptome, denen sich wohl sympathisch einige weitere Zufälle (Erectionen, Strangurie, Unmachten) beigesellen können. Die eigenthümliche Wirkung auf die Kieferknochen ist vielleicht gleichfalls nur als eine örtliche und nicht als constitutionelle, durch Aufnahme des Phosphors in die Circulation bedingte anzusehen und ist überdem in der Localpathologie betrachtet. — Ob der Phosphor wirklich eine eigenthümliche constitutionelle Erkrankung hervorzurufen im Stande sei, ist noch zweifelhaft, obwohl solches von einigen Beobachtern angenommen wird und es ist nicht zu übersehen, dass möglicherweise die von den Autoren beschriebenen Zufälle nur die Folge der tiefen Darmerkrankung oder accidenteller Umstände sein können.

Hartcop (Casper's Wochenschrift f. d. gesammte Heilk. 1846. p. 113) führt als Symptome der chronischen Phosphorvergiftung an: erdfahle und trokene Haut, bleiches und cachectisches Gesicht, blaue Ringe um die Augen, Ausfallen der Haare, Oedem der Füsse, hectisches Fieber mit kleinem unordentlichem Puls, Darniederliegen des Verdauungsgeschäftes, Anorexie, Dyspepsie, leichtes Brennen im Magen, Neigung zum Brechen und wirkliches Erbrechen, Darmschmerzen, Diarrhoe und Tenesmus, Respirationsbeschwerden, Brustschmerzen, quälenden Durst, übel aussehende Hautausschläge, Schmerzen in den Gelenken, Apathie und Stupor der Geisteskräfte, Lähmungen, Tabes.

Huss (Hygiea. Juny. 1844, mitgetheilt in Schmidt's Jahrb. LI. 161) beobachtete bei einem Manne, der zuvor Jahre lang ohne Schaden in einer Atmosphäre von Phosphordämpfen gelebt hatte, nach einer Explosion, bei welcher er die Dämpfe reichlicher einathmete und bewusstlos geworden war, später: zunehmende Paralyse der Muskeln des Rükens und der Extremitäten (Unfähigkeit aufzusizen und zu stehen, Zittern bei jedem willkürlichen Gebrauche der Muskeln, wie nach der leisesten Berührung), Ameisenkriechen neben sonst intacter Sensibilität, stokende Sprache bei übrigens frei beweglicher Zunge, frequenten Puls (112), und Erectionslosigkeit, der ungewöhnliche Reizung der Genitalien vorausgegangen sein sollte; Sinnes- und Geistesfunctionen waren ungestört.

Jähnichen (Med. Zeit. Russl. 1850) gibt an, dass in einer Zündhölzchenfabrik unter 170 Arbeitern (grösstentheils Knaben) 120 an Typhus (oft mit Pneumonie complicirt oder in Phthisis übergehend) und einer an Tetanus erkrankt seien.

F. JODKRANKHEIT, JODISMUS.

I. Constitutionell nachtheilige Wirkungen des Jods sind wenn nicht sehr häufig, doch oft genug zu beobachten, um über ihr Vorkommen keinen Zweifel zu lassen. Bis jezt wurde die Jodkrankheit nur nach medicamentösem Gebrauche von Jodpräparaten beobachtet und zwar bringt das freie Jod mehr nur örtliche Magenbeschwerden und acute von diesen abhängige Allgemeinerscheinungen zuwege, die löslichen Jodpräparate (Jodkalium etc.) dagegen führen mehr die constitutionelle Erkrankung herbei.

Die Empfindlichkeit der einzelnen Individuen gegen diese Substanzen scheint ungemein verschieden zu sein. Während von den Einen Jodpräparate lange und in verhältnissmässig grossen Gaben ohne irgend einen Nachtheil gebraucht werden, zeigen bei Andern schon sehr sparsame Dosen eine mehr oder weniger auffallende Wirkung auf die Constitution. Ja es gibt Individuen, welche eine solche Idiosyn-

crasie gegen Jod zeigen, dass sie auf die kleinste einmalige Dose (z. B. von weniger als $1/_2$ Gran Jodkalium) schon durch heftige Symptome nicht nur vom Magen, sondern auch von anderen, der Applicationsstelle fernen Orten reagiren. Ich selbst habe bei mehreren Kranken und zwar zu wiederholten und mit verschiedenen Präparaten angestellten Versuchen diese ungewöhnliche Intoleranz beobachtet und schon nach der ersten an sich kleinen Dose acute Beschwerden mit aller Stärke eintreten sehen. Aehnliche Bemerkungen haben auch Andere gemacht: Weinke (Oesterr. Wochenschr. No. 39. 1842), Horst (Hufeland's Journ. Oct. 1843). In manchen Fällen mag die ungünstige Jodwirkung davon abhängen, dass einzelne Theile, auf welche das Mittel vorzüglich wirkt, schon zuvor in einem nicht ganz normalen Zustande sich befunden haben, oder aber zu Erkrankungen überhaupt disponirt waren, oder dass die betreffenden Individuen von jener Beschaffenheit sind, bei welcher jede Art von stärkerer Einwirkung nachtheilige Zufälle zur Folge hat. Nicht immer aber ist die auffallend verderbliche Wirkung des Jods durch solche Umstände zu erklären. — Rodet (Gaz. méd. C. XVII. No. 46—48) meint, dass das Vorausgehen einer Queksilberintoxication das Eintreten der nachtheiligen Jodsymptome wesentlich fördere. Wie weit diese Behauptung richtig ist, müssen weitere Beobachtungen entscheiden; jedenfalls aber tritt (seiner Versicherung entgegen) zuweilen die Jodwirkung in eminenter Weise bei Individuen ein, die niemals Queksilber genommen hatten. — Mit noch grösserer Bestimmtheit können die Behauptungen von Röser (Württemb. Correspondenzbl. 1844. Nro. 31) als unrichtig bezeichnet werden, dass nämlich die Symptome der sog. Jodkrankheit nur nach der Anwendung des Mittels bei Kröpfen vorkämen und dass jene nicht von der Incorporation des Jods, sondern von der Aufnahme der in den Kröpfen enthaltenen Substanzen in den Kreislauf herrührten. Gleich mehreren anderen Aerzten habe ich selbst Fälle gesehen, wo auf die Anwendung des Jods bei nicht strumösen Individuen Jodsymptome an von der Einführungsstelle entfernten Orten, also abhängig von einer Constitutionserkrankung auftraten, wenn auch nicht der allerschlimmsten Art (weil der Jodgebrauch alsbald suspendirt wurde), so doch ganz von derjenigen Form und Oertlichkeit, wie sie bei den gegen Kropf angewendeten Jodcuren beobachtet worden sind. Ausserdem zeigt das rasche Aufhören der Jodsymptome nach Aussezen des Jodgebrauchs und ihre Wiederkehr mit der wiederbegonnenen Einführung des Jods hinreichend die gänzliche Grundlosigkeit der Röser'schen Ansichten.

II. Ausser den hier nicht näher zu betrachtenden Magensymptomen, die alle Grade vom leichtesten Catarrh bis zur heftigsten Entzündung (Appetitverlust, colikartige Schmerzen, Diarrhoe) zeigen können, die aber oft auch beim Eintritt der Constitutionskrankheit fehlen, bemerken wir folgende Erscheinungen als Wirkungen des Jods:

A. In den meisten Fällen zeigen die Wirkungen einen mehr oder weniger chronischen und verzettelten Verlauf.

Zuweilen äussern sich die ersten Symptome der Constitutionserkrankung in mehr oder weniger beträchtlichen Hyperämieen und weiteren Folgestörungen der Schleimhaut der Nasen-, Mund- und Rachenhöhle, der Augen, sowie der Gesichtshaut: Schlingbeschwerden, Trokenheit im Halse, Röthe daselbst, Speichelfluss, Coryza verschiedenen Grades, Nasenbluten, Conjunctivitis, Erytheme der Nase, Wange und übrigen Gesichtshaut; ja sogar vollkommenes Erysipel daselbst wird zuweilen beobachtet und kann mit mehr oder weniger bedeutendem allgemeinen Unwohlsein und mit Fieberbewegungen verbunden sein. Doch fehlen nicht selten bei andern Joderkrankungen alle diese Symptome oder sind nur einzelne derselben in leichten Andeutungen vorhanden.

Nicht selten sind ausgebreitete Hauterkrankungen beim Jodgebrauche zu bemerken: Urticarien, Lichen, Prurigo, vielleicht auch Eczeme und Pusteln.

Häufig zeigen sich Symptome von den Respirationsorganen: Heis-

erkeit, Gefühl von Angst, Beklemmung, Stiche in der Brust, trokener Husten oder bedeutende Bronchiten, selbst mit Blutauswurf.

Ein zuweilen ohne alle sonstige Erscheinungen der Jodkrankheit auftretendes, zuweilen diese combinirendes Phänomen ist das Atrophiren drüsiger Organe, der Hoden, der Mammae, zuweilen auch allgemeine bis zu hohen Graden von Marasmus vorschreitende und mit äusserster Ermattung verbundene Abmagerung. Leztere namentlich stellt sich gar nicht selten nach dem Jodgebrauche ein, ohne dass irgend ein örtliches Symptom einen nachtheiligen Einfluss des Jods zuvor verrathen würde.

Einige nervöse Symptome begleiten nicht ungewöhnlich die übrigen Erscheinungen: so besonders Schlaflosigkeit, Kopfschmerz, Störungen in den höheren Sinnen, Herzpalpitationen, Gefühl von Angst, Zittern in den Gliedern, besonders in den Armen, Schwäche der Beine. Auch will man erotische Aufregung und Steigerung des Geschlechtstriebs beobachtet haben.

B. Weit seltener kommen Fälle vor, wo die Erscheinungen der Jodkrankheit einen acuten Verlauf nehmen und zwar entweder nach längerem Gebrauche des Mittels auf einmal und unerwartet oder nach vorangegangenen mehr chronischen Beschwerden hervortreten, oder aber schon bei der ersten, an sich sehr kleinen Dose mit aller Stärke sich einstellen. Die acuten Zufälle sind entweder narcotische: Schwindel, Unbesinnlichkeit und Incohärenz der Ideen, Versagen der Sinne, Zittern der Glieder, Wanken der Beine, Unmachten, Betäubung (Ivresse iodique Lugol's), seltener Convulsionen, oder aber mehr oder weniger heftige Fieberaufregung mit oder ohne Frost, selbst mit Delirien von rasender Art; in beiden Fällen gesellen sich weitere Erscheinungen der Jodkrankheit in mehr oder weniger reichlichem Complexe hinzu: Beängstigung, Brustbeklemmung, Husten, Trokenheit des Schlundes, Zusammenschnürung im Halse, mehr oder weniger starke Coryza, Röthe und Geschwulst des Gesichts, Ausschläge der angeführten Art, Blutungen. Selbst ein tödtlicher Ausgang wurde beobachtet (Lawrie).

III. Sobald Jodsymptome auftreten, muss zunächst der Gebrauch des Jods suspendirt werden, bis jene gehoben sind und auch hernach, sofern er indicirt bleibt, nur in vorsichtiger Weise wieder begonnen, nach Umständen auch ganz auf ihn verzichtet werden. Meist verlieren sich die Erscheinungen mit dem Weglassen des Jods bald von selbst; wo diess nicht geschieht, werden bei chronischen Fällen Bäder, innerlicher Gebrauch von Schwefelmitteln, nahrhafte Kost, kräftige Diät in Anwendung gesezt, in acuten dagegen ein beruhigendes Verfahren (Zukerwasser, ölige Emulsion) und daneben Opium, Aether, kalte Ueberschläge, lauwarme Bäder, später Diaphoretica.

Vergl. Dorvault (Jodognosie. Deutsch von Hartmann. 1852).

ZWEITE ABTHEILUNG.

CONSTITUTIONSERKRANKUNGEN DURCH EINFÜHRUNG VEGETABILISCHER SUBSTANZEN.

A. ALCOOLINTOXICATION (RAUSCH, SÄUFERKRANKHEIT, ALCOOLISMUS).

Die Folgen des Alcoolmissbrauchs haben schon frühzeitig die Aufmerksamkeit erregt und es sind zahlreiche Darstellungen der durch denselben herbeigeführten Krankheitszufälle veröffentlicht worden. Die wichtigsten derselben sind Willichius (Problemata de ebriorum affectibus 1543), Waldschmidt (Diss. de ebrietate et insolentibus aliquot ejus affectibus 1677), Mallinkrot (Diss. ebrietatis pathol. 1723), Jänisch (de spiritus vini usu et abusu 1793), Rush (an inquiry into the effects of spirituous liquors upon the human body 1793), Darwin (Zoonomia Sect. 21. of drunkenness 1794), Hufeland (über die Vergiftung durch Branntwein 1802), Trotter (an essay on drunkenness and its effects on the human body 1804. 2. edit. übers. mit Bemerkungen von Hoffbauer 1821), Forster physiol. refl. on the destructive operation of spirituous and fermented liquors 1812), Sutton (tracts of delir. trem. 1813), welcher zuerst die Form der Säufermanie dargestellt hat, Brühl-Cramer (über d. Trunksucht u. eine ration. Heilmethode derselben 1819), welcher vornehmlich die paralytischen Formen hervorgehoben hat, Rayer (Mém. sur le delirium tremens 1819), Kopp (Beob. im Gebiete der ausübenden Heilk. 1821: ein Aufsaz von grosser Wichtigkeit), Lind (de delir. trem. 1822), Göden (von d. Delir. trem. 1825), Barkhausen (über d. Säuferwahnsinn 1828), Lippich (Grundzüge zur Dipsobiostatik od. über d. Missbrauch d. geistigen Getränke 1834: durch Mittheilung statistischer Berechnungen von Werth), Royer-Collard (de l'usage et de l'abuse des boissons fermentées 1838), Rösch (d. Missbrauch geistiger Getränke 1839: ausführliche Compilation), Meinecke (über die Wirkung geistiger Getränke auf d. menschl. Organismus 1840), Monneret et Fleury (1842 Compend. V. 458), Prochazka (de morbis potatorum 1842), Engel (1845 Zeitschr. d. Wiener Aerzte II. A. 175: Anwendung der Wiener Krasenlehre auf die Alcoolkrankheit), Kubik (1846 Prag. Vrtj. IX, 29), Brierre de Boismont (Biblioth. du médecin praticien IX u. Annal. méd. psych. III. 1), Marcel (1847 Gaz. des Hôpitaux No 36), Carpenter (on the use and abuse of alcoholic liquors, in healh and disease 1850), Magnus Huss (chron. Alkoholkrankh. od. Alcoholismus chron. 1852): leztere beide die wichtigsten Monographieen über den Gegenstand.

I. Aetiologie.

Die Alcoolintoxication ist bei dem verbreiteten Genusse weingeisthaltiger Getränke eine ungemein häufige. Sie nimmt an Häufigkeit des Vorkommens in der Bevölkerung der nördlicher gelegenen Länder erheblich

zu. Wenn schon die volle Erkrankung in ihren heftigsten Formen zu den alltäglichen Erscheinungen gehört, so ist ein nur bei andersartiger Erkrankung bemerkliches Hervortreten von Alcoolsymptomen noch viel gemeiner, und verdient die allergrösste Berüksichtigung.

Nicht nur kommen in Folge der Alcoolintoxication, zumal der chronischen, höchst schwere, zum Theil hartnäkige und unheilbare, zum Theil rasch und unvermuthet tödtliche Erkrankungen vor; sondern der gewohnheitsmässige excessive Genuss weingeisthaltiger Getränke gibt seinen Einfluss besonders auch dadurch zu erkennen, dass ein eigenthümlicher Habitus des ganzen Individuums sich herstellt, wodurch es fast auf jedem Punkte seines Körpers und in jedem Zuge seines Verhaltens seine Säufernatur verräth und wodurch namentlich andere zufällige Erkrankungen nach Erscheinungen, Verlauf, Prognose wesentlich modificirt werden und für die Therapie besondere Vorsichtsmaassregeln und geänderte Indicationen entstehen. Auch bei dem mässigen Potator tritt dieser Einfluss in Krankheiten hervor und man kann darum nicht genug darauf dringen, auf jenes Causalmoment die ernstlichste Aufmerksamkeit zu verwenden. Zumal unter den niederen Classen grösserer Städte, vornehmlich in Gegenden, wo der Branntweingenuss verbreitet ist, kann man bei der überwiegenden Mehrzahl der männlichen Kranken, welche das mittlere Lebensalter erreicht haben, und bei vielen weiblichen den Einfluss der chronischen auch noch so mässigen Alcoolintoxication auf den Gang und die Erscheinungen der Krankheiten verfolgen.

Die Getränke, durch deren übermässigen Genuss die Erscheinungen der Alcoolintoxication herbeigeführt werden, sind (mit Beiseitelassung der ungewöhnlicheren berauschenden Compositionen) vor allen die verschiedenen Arten von Branntwein (Korn-, Kartoffelbranntwein, Cognac, Rum, Arak), nächst ihnen die Liqueure und der Wein, in geringerem Maasse und in unreinerer mit andern Einwirkungen complicirter Weise das Bier und der Cider. Das Gemeinschaftliche, was in diesen Getränken wirksam ist, ist ohne allen Zweifel Alcool und es hängt von der Menge des Alcools in jeder einzelnen der genannten Substanzen bei gleichem Maasse der Ingestion zunächst der Grad ihrer Einwirkung ab.

Dieselbe Menge Alcool scheint um so intenser die allgemeinen Wirkungen auf die Constitution hervorzurufen, je weniger sie verdünnt ist, so dass eine gleiche Menge Alcool in einer verdünnten Composition weniger verderbliche Folgen für die Constitution äussert, als in concentrirterer Form. Andererseits aber werden, je concentrirter und reiner der Alcool in den Körper eingeführt wurde, um so mehr in den Geweben, die er zunächst trifft (also in Schlund und Magen), Störungen hervorgerufen, die nicht nur die constitutionellen compliciren und den Symptomencomplex verunreinen können, sondern auch die Wirkung auf die Constitution gewissermaassen erschweren mögen, indem sie die Resorptionsfähigkeit des Magens vermindern oder aufheben und dadurch die Einführung des Giftes in die Circulation verhindern. Somit ist die Concentration des Alcools nur bis zu einem gewissen Grade der Hervorrufung stärkerer constitutioneller Wirkungen förderlich. — Bei mehreren der oben genannten Getränke kommt ohne Zweifel noch andern Ingredienzen eine schädliche Mitwirkung zu, welche die Alcoolwirkung vielleicht fördert, beschleunigt, theilweise aber auch modificirt. Der verderblichste Einfluss in dieser Beziehung wird dem Fuselöl (Amylalcool) zugeschrieben: doch ist der ihm zukommende Antheil an der Wirkung des Branntweins nicht sicher festgestellt. Während Fürst (Preuss. Ver.-Zeit. Nro. 23 und 24. 1844) dem Fuselöl eine besonders heftige Einwirkung auf die Magenwände und nur mittelbar vom Magen ausgehende sympathische Wirkung beilegte, ist nach den Untersuchungen von Schlossberger (Archiv für physiol. Heilk. IX. 267) der Amylalcool hinsichtlich seiner örtlichen und entfernteren Wirkungen, sowie hinsichtlich seines Uebergangs in das Blut und seiner schnellen Zersezbarkeit in demselben als dem gewöhnlichen Alcool sehr nahestehend anzusehen. Die Meinung, dass gewisse der Alcoolintoxication zugeschriebene Krankheitssymptome (Delirium tremens) nur vom Fuselöl abhängen, wird überdiess durch die häufige Beobachtung solcher Symptome bei Menschen, welche nur feine Weine und Liqueure genossen haben, widerlegt. Noch weniger Sicheres ist über den Werth der Mitwirkungen anderer Beimischungen (z. B. der verschiedenen Aetherarten) bekannt.

Das Eintreten der Alcoolintoxication, ihrer Formen und Grade hängt aber nicht bloss von der absoluten Menge des genossenen Alcools ab, sondern auch von den Umständen und der Art des Genusses und von der individuellen Disposition des Trinkers. Diess gilt nicht nur für den transitorischen Rausch, sondern auch für die permanente Säuferkrankheit. Im Allgemeinen tritt namentlich die Umwandlung des Constitutionshabitus selten schon nach kurzem übermässigen Alcoolgenusse ein, meist erst nach anhaltendem Missbrauche, den sie dann ihrerseits überdauert. Elend aller Art, besonders Beschränkung der sonstigen Nahrung, und jede Missachtung der gewöhnlichen Gesundheitsregeln steigern die Wirkungen des Alcools.

Manche Säufer geniessen zulezt fast nichts mehr als Branntwein: diese sind die schlimmsten, bei ihnen ist die Form der Erkrankung die bösartigste und auf die unbedeutendsten Zwischenfälle erfolgt bei ihnen leicht der Tod. Manche acute Ausbrüche der Säuferkrankheit, besonders gewisse Formen der Gehirnstörung, werden nicht selten herbeigeführt durch Zufälligkeiten: durch gemüthliche Exaltation, durch Kummer und Aerger, durch plözliche Unterbrechung des gewohnten Genusses, durch intercurrente andere Krankheiten und Verlezungen.

II. Pathologie.

A. Unbekannt ist, worin die wesentliche Wirkung des Alcools bestehe. Man kann aber kaum anders annehmen, als dass dieselbe durch Vermittlung des Blutes zustandekomme.

Die Beschaffenheit des Blutes ist daher zunächst zu berüksichtigen. Bei acuter Alcoolvergiftung und noch nicht zu vorgerüktem Alter ist das Blut gewöhnlich dünnflüssig, faserstoffarm, missfarbig, kirschroth, ausserdem finden sich ecchymotische Austritte desselben und Anhäufungen in den Venen. — Bei chronischer Säuferkrase ist in den früheren Perioden das Individuum meist plethorisch, sein Blut dunkelfarbig, dikflüssig, bildet einen mürben lokeren Kuchen, oft mit einer grünlichen schlaffen Kruste, das Serum ist häufig trübe, opalescirend, zuweilen milchig. In der Leiche findet man im Herzen und den grossen Gefässen das Blut loker geronnen, theerartige Coagula und Ausscheidungen eines lokeren, schlaffen Faserstoffs, oder oft auch flüssiges Blut von missfarbigem Kirschroth, welches zugleich starke Injectionen gebildet hat. Die Todtenfleke sind stark; die Fäulniss tritt rasch ein. Nach längerem Bestehen der Dyskrasie ist oft Armuth an Blut zu beobachten, der Blutkuchen ist dann klein, das Serum röthlich.

B. Viel wichtiger als diese Blutveränderungen sind die zahlreichen functionellen Störungen und anatomischen Anomalieen, welche in den verschiedensten Organen der Säufer vorkommen und die durch den Alcool modificirte Constitution characterisiren. Die Ersteren zeigen sich in wesentlicher Verschiedenheit, je nachdem sie die Folge einer vorübergehenden Alcoolingestion oder aber des habituellen Missbrauchs geistiger Getränke sind. Die anatomischen Anomalieen dagegen finden sich fast nur bei habituellen Säufern. Hienach ist es nöthig, die transitorische und die habituelle Vergiftung einer vollkommen gesonderten Betrachtung zu unterwerfen.

1) Die Wirkungen der transitorischen Alcoolvergiftung (Rausch) beziehen sich, soweit sie nicht örtlich auf die Incorporationsstelle (Magen,

Darmkanal) beschränkt sind, vornehmlich auf Gehirn und Nervensystem. Es findet bei der Wirkung des Alcools ein bemerkenswerthes Durchlaufen verschiedener Zustände statt von den leichtesten Steigerungen der Energie der Fähigkeiten durch die heftigste Exaltation hindurch bis zur vollkommenen temporären Paralyse. Die Erscheinungen modificiren sich nach Individualität, Art des Genusses, besonders aber auch nach Zufälligkeiten, theils vor der Einführung des Alcools vorhandener Zustände, theils von Einwirkungen während des Genusses und nach demselben.

Dadurch wird eine unendliche Mannigfaltigkeit des Bildes hergestellt, eine Mannigfaltigkeit, die um so belehrender ist, weil sie zeigt, wie die gleiche Ursache, indem sie auf verschiedene Menschen und unter verschiedenen Zufälligkeiten wirkt, so höchst verschiedene Effecte hervorbringen kann, eine bei der Alcoolincorporation unwidersprechliche Erfahrung, die bei den Betrachtungen über andere ätiologische Verhältnisse so häufig vergessen wird.

Troz der Mannigfaltigkeit der Aeusserungen des Rausches ist eine gewisse Uebereinstimmung dieser Wirkungen des Alcools unverkennbar.

Die Erstwirkung ist fast immer eine Steigerung der Fähigkeiten, jedoch fast nur der activen, fast niemals der recipirenden. Während die Thatkraft, das Sprachtalent, die Reproductionsfähigkeit (Gedächtniss), selbst die Combination, die Phantasie, die Muskelkraft erhöht erscheinen, ist die Perceptionsfähigkeit der Sinne entschieden vermindert, weniger scharf, selbst stumpf. Genaues Sehen ist unmöglich, Misstöne werden überhört, Kälte und Wärme, wie mechanische Eindrüke wenig gefühlt, der Geruchsinn wird kaum beleidigt und der Geschmaksinn unterscheidet bald weniger fein. Schmerzen werden kaum empfunden. Die eigene Schwere wird nicht wahrgenommen, daher entsteht das Gefühl ungewöhnlicher Leichtigkeit. Auch die intellectuelle Receptivität ist vermindert und der Trunkene, der mit grossem Scharfsinn und bewunderuswerther Lebendigkeit seine eigenen Ideen auseinandersezt, ist unfähig, die gehörten oder gelesenen Gedanken Anderer zu fassen. Die Seiten des geistigen Lebens, welche bei ruhigem Gange hemmend auf den Gedankenzug, auf Entschlüsse und Handlungen einwirken, erscheinen abgeschwächt und die Hemmnisse, die in nüchternem Zustande durch Mangel an Selbstgefühl, durch Blödigkeit, Scheu und Furcht bereitet werden, fallen bei Trunkenen weg, aber ebendamit auch die Hemmnisse, welche in der Schamhaftigkeit, in den Gewohnheiten der Sitte und des Anstandes, sowie in der Reflexion, Besonnenheit und Ueberlegung begründet sind. Die ungehemmte Thätigkeit gibt sich schon äusserlich durch die Beweglichkeit der Geberden und Gesticulationen, durch die Schwazhaftigkeit und körperliche Unruhe kund; weiter aber in dem Beseitigen aller Rüksichten, in dem Herauskehren zurükgehaltener Stimmungen und Charactereigenthümlichkeiten, in dem Ausplaudern von Geheimnissen, in der Ausgelassenheit, der Neigung zu Geschrei und Gesang, in der Freigebigkeit und dem Leichtsinn, in den Freundschaftsbezeugungen und erotischen Ausbrüchen, wie in der Streitsucht, in dem Renommiren, Lügen und Uebertreiben, zuweilen in Ausbrüchen, welche den maniacalischen oder Wahnsinnsparoxysmen vollkommen ähnlich sind.

Bemerkenswerth ist die Aufeinanderfolge des Inhalts der Gedanken. Anfangs in dem gewöhnlichen Kreise der Vorstellungen, Beschäftigungen und Interessen, mit all der Energie, dem Feuer, der Schärfe und Rüksichtslosigkeit, die dem Zustande eigenthümlich ist, gehandhabt, tritt er bald aus diesem Kreise heraus. Tändeln der Phantasie und Combination tritt an die Stelle und verliert sich in ungemessene Lustigkeit. Hierauf folgt gewöhnlich die sentimentale Periode der Freundschaftsergiessungen und oft die erotischer Hinneigungen und Ausbrüche. Weiterhin bedarf es nur geringfügiger Veranlassungen, um zu Streit und Händeln zu führen.

Der Kopf ist dabei meist heiss, roth, das Auge glänzend und etwas injicirt, die Herzbewegungen sind kräftig und beschleunigt. Das Gefühl des Wohlbehagens ist gesteigert.

Nur zuweilen zeigt sich anstatt dieser excedirenden Aufgeregtheit eine träumerische Versunkenheit und Schweigsamkeit oder eine freilich oft nur scheinbare Umkehrung der Charactereigenthümlichkeit.

Stärkere, besonders psychische, doch auch körperliche Einwirkungen können diesen Zustand sowohl der Aufregung, als auch der Versunkenheit rasch überwinden und ein ziemlich normales Verhalten oft fast mit einem Schlage herstellen.

Bei fortdauernder und sich steigernder Wirkung des Alcools wird die Unvoll-

kommenheit der Herrschaft über die Thätigkeiten immer auffallender und selbst in den äusserern Körperbewegungen, welche unsicher, taumelnd werden, sowie in der Sprache, welche schwierig und stotternd wird, deutlich. Der Ideengang wird zusammenhangloser und ähnlich dem bei abgeschwächter Manie oder bei Verrüktheit. Zeitweise werden noch einzelne, oft an sich nicht verkehrte Gedanken, oft aber auch wirkliche Wahnideen festgehalten, die bald den Character der Selbstüberhebung, bald den des unmässigen Thatendurstes, bald den der Schwermuth und der Zerknirschung zeigen, aber meist schnell sich wieder verwischen und andern Plaz machen. Eine feige Aengstlichkeit und Unterwürfigkeit tritt gewöhnlich an die Stelle der früheren Rüksichtslosigkeit und wird selbst mitten in der bramarbasirenden Selbstüberhebung durch jedes kräftige Entgegentreten gewekt. — Alle Sinneseindrüke sind neblig. Die Gesichtsobjecte scheinen sich im Kreise zu drehen, die Gehörseindrüke sind verworren. Doppeltsehen, Illusionen und Hallucinationen kommen nicht ganz selten vor. Das Gesicht ist nun bleich und eher kalt, hat ein schlaffes Aussehen, das Auge ist starr oder unstät, gänzlich ausdrukslos. Die ganze Haut ist eher kühl, während der Puls klein und frequent ist. — Eine rasche Beseitigung des Zustands und augenblikliche Rükkehr zum normalen Verhalten durch äussere gewaltige Eindrüke erfolgt in dieser Periode nur sehr ausnahmsweise.

Endlich aber hört die Herrschaft des Willens über die Bewegungen in dem Grade auf, dass das Gleichgewicht sich nicht mehr erhalten lässt, die Sprache in unverständliches Lallen sich verliert, während die Gedanken mehr und mehr verschwimmen und in zusammenhanglose, bleiche, blödsinnige Bilder sich auflösen.

Es folgt hierauf die narcotische Paralyse, die in gelinderen Graden als unruhiger und unterbrochener, meist nicht über einige Stunden dauernder Schlaf, in höheren als Sopor sich darstellt. In der ersten Zeit dieses Schlafes oder Coma's ist das Individuum ganz unerweklich, für keine Eindrüke zugänglich. In diesen Fällen findet nur sehr allmälige Rükkehr zur Besinnlichkeit statt und oft stellen sich Delirien, blödsinniges Halbwachen, Zittern ein.

Als Schluss selbst bei mässigen Graden, noch mehr bei schweren folgt der als Kazenjammer bezeichnete Zustand, eine Mischung von Gehirnsymptomen (Wüstheit des Kopfs, Verminderung der Besinnlichkeit, Cephalalgie, Sinnesschwäche) mit Darmsymptomen und grosser Ermattung.

Es können aber entweder plözlich oder allmälig und zwar von dem Momente grösserer Aufregung an durch die ganze comatöse Periode hindurch schwerere Zustände eintreten, welche sich bald in der Form einer tieferen Lethargie, bald als Krampfzufälle epileptischer, tetanischer Art, Trismus, Starrheit der Nakenmuskeln, Ueberstrekung des Kopfes darstellen. Zuweillen werden auch halbseitige Lähmungen beobachtet.

Solche Zufälle, welche nicht mehr als gleichsam physiologische der acuten Alcoolvergiftung angesehen werden können, zeigen sich besonders, wenn Kinder oder überhaupt Ungewöhnte einer reichlichen Einführung von alcoolischen Flüssigkeiten ausgesezt werden obwohl auch bei gewohnten Säufern nach heftigen Excessen ähnliche Zufälle nicht ganz selten zu beobachten sind. Es scheint, dass sonstige Exaltationen, grosse Hize oder aber sehr niedere äussere Temperatur das Zustandekommen solcher schweren Zufälle begünstigen. Das Symptomenbild stellt sich übrigens in mannigfach verschiedener Weise dar: entweder stürzt der Betrunkene mitten in der Aufregung wie apoplectisch oder ohne Bewusstsein nieder, oft mit Convulsionen oder mit allgemeiner krampfhafter Starrheit, die Respiration ist langsam und röchelnd, der Puls zuweilen langsam, bald voll, bald klein, die Pupille weit, der Kopf blass oder dunkelblau und meist heiss, die Kiefer krampfhaft geschlossen, oft die Zunge zwischen den Zähnen eingeklemmt; anderemal fällt der Unterkiefer gelähmt herab und Flüssigkeit träufelt über die Unterlippe; die Glieder sind unempfindlich, kalt, regungslos, wenn nicht Convulsionen bestehen. Es kann geschehen, dass vornehmlich durch nachträgliches Erbrechen das Bewusstsein nach einem halben, nach einem, nach mehreren Tagen wieder zurükkehrt, und ich habe Fälle gesehen, wo die Lethargie bis zu 4, selbst 6 Tagen fortdauerte, in welchem Falle immer nur eine sehr allmälige Rükkehr zu der Besinnlichkeit stattfindet, oft unter Delirien, blödsinnigem Halbwachen und wiederholtem Zurüksinken in das Coma. Aber es können sich auch die convulsivischen Bewegungen in schwächerem Grade wiederholen, die Respiration unregelmässig, aussezend, der Puls immer kleiner und elender werden, Kälte der Stirn und des Gesichts und der Tod eintreten. — In andern Fällen entwikelt sich ein ganz ähnlicher Zustand mehr allmälig in dem Rauschschlafe selbst, der unmerklich immer tiefer und comatöser wird, mit Verminderung der Völle und Frequenz des Pulses, mit Kaltwerden der Extremitäten

und des Gesichts, bleichlivider Farbe des lezteren und endlichem Stillstehen des Herzens. — Auch kommt es nicht selten vor, dass in dem einen oder andern Falle noch einseitige Lähmungen an den Extremitäten, im Antlize den Zustand compliciren, in welchem Falle meist der Ausgang in den Tod bevorsteht. — Manchmal zeigen sich im tiefen Rausche mehr einzelne Krampfanfälle oder auch Starrheit in einzelnen Muskelpartieen, welche Symptome zwar oft vorübergehn, aber doch stets eine bedenkliche Prognose geben, vornehmlich wenn gleichzeitig das Coma immer tiefer wird. — Auch geschieht es nicht selten, dass noch ziemlich rasch die Symptome eines Lungenödems sich entwikeln und die Kranken unter dyspnoischer Respiration und cyanotischer Färbung des Gesichts zu Grunde gehn, meist ohne zuvor zu Bewusstsein zu kommen.

Alle diese schlimmern Zufälle schliessen sich in unmerklichen Uebergängen dem Geschehen beim gewöhnlichen Rausche an und lassen sich nicht streng von diesem trennen.

Wo der Tod erfolgt, findet man häufig das Gehirn und seine Häute strozend von dunkelm Blut; man will zuweilen ein alcoolriechendes Serum in den Ventrikeln und unter der Arachnoidea bemerkt haben, doch findet sich häufig nichts irgend Erhebliches im Gehirn. Das Blut im Körper ist gemeiniglich flüssig und ist in den Lungen, den grossen Venenstämmen und in der rechten Herzhälfte angehäuft.

2) Die Wirkungen der habituellen Alcoolvergiftung bestehen einerseits in Modificationen der Ernährung überhaupt (Pastosität), der Vertheilung des Blutes in den Gefässen und in der Neigung zur Educirung überhaupt und insbesondere zur Absezung wenig organisabler und zum Theil bald wieder zerfallender Producte (Fett, Eiter, hämorrhagisches Exsudat, Jauche), und im Anschluss zu Mortificationsprocessen;

andrerseits specifisch in Ernährungsanomalieen und Geneigtheit zu geweblichen Erkrankungen bestimmter Organe:

vor Allem des Darms nach seinem ganzen Tractus, von der Rachenhöhle an bis zum Anus,

der Leber,

der Nieren,

des subcutanen Zellgewebes,

des Herzens,

der Hirnhäute,

der Nervensubstanz,

in geringerem Maasse der Lungen,

endlich in dem Hervortreten eigenthümlicher Functionsstörungen und Symptome vom Nervensystem ohne entsprechende anatomische Grundlage: Erscheinungen, welche theils ganz specifischer Art sind, theils eine Mischung von Gereiztheit und Schwäche, meist mit Ueberwiegen der lezteren, in sehr characteristischen, wenn auch wechselnden Formen und Combinationen darstellen, und zwar:

maniakalische Aufregung, Tobsucht (mit specifischen Hallucinationen), — Fatuität und Blödsinn;

Schmerzen, Neuralgieen und Hyperästhesieen — Sinnesstumpfheit und völlige Anästhesieen;

zitternde Bewegungen — Krämpfe verschiedenen Grades — Muskelschwäche, Parese und selbst vollständige Lähmung.

Bei vielen Säufern besteht eine Zeitlang leidliches Wohlbefinden, scheinbar gute Ernährung und selbst scheinbare Kräftigkeit: die Constitutionsanomalie ist nur an einzelnen nachher anzugebenden Zeichen zu erkennen, die dem Individuum selbst nicht oder nicht sehr beschwerlich sind. Nach und nach aber wird die Ernährung schlaff, die Absezung eines weichen, grauweissen, schmierigen, Hammeltalg ähn-

lichen Fetts geschieht in sehr grossen Quantitäten, so dass oft Organe (besonders Muskeln und Knochen) darunter erdrükt und atrophisch werden, das Individuum erscheint feist und wohlbeleibt. — Bei langer Dauer der Dyskrasie verschwindet das Fett zuweilen wieder, der Körper magert ab, oft erfolgt seröse Infiltration der früher fettig infiltrirten Theile, der Marasmus wird immer deutlicher.

Die Vertheilung des Blutes in den Gefässen ist bei Säufern ungleich, einzelne werden ausgedehnt, varicös und diese kleinen Varicositäten in der Gesichtshaut, im Auge verrathen oft frühzeitig die üble Gewohnheit, Neigung zu chronischen Stasen ist vorhanden. Exsudationen geschehen in der ersten Zeit leicht und massenreich, sie sind meist weich, feucht und schmelzend; Blennorrhoeen, schlaffe Infiltrate, eiterig-seröse, eiterige, besonders aber auch hämorrhagische Exsudate sind die gewöhnlichen Formen. In späterer Zeit sind die Exsudationen immer mehr serös, wenn auch oft mit Blut gemischt und allgemeiner Hydrops tritt sehr gewöhnlich ein.

Sehr häufig kommen necrotische Processe: Verjauchungen, Verschwärungen, Brand vor, welche theils spontan (Verjauchungen des subcutanen Zellgewebs, Fussgeschwüre, Lungenbrand), theils bei irgend welcher zufälligen Reizung sich einstellen. — Auffallend ist die geringe Ausdehnung der Tuberculose bei Säufern, obwohl einzelne obsolescirte Tuberkel oder verödete Höhlen selten fehlen. Ebenso bemerkenswerth ist die Seltenheit krebsiger Bildungen, ausser im Darmkanale, Typhus ist ausnehmend selten bei habituellen Säufern. Fälle von gesteigerter Combustibilität (Selbstverbrennung) sind fast ausschliesslich der chronischen Säuferkrase angehörig.

Die einzelnen Organe sind in verschiedenem Grade afficirt; bald fällt die Erkrankung des Einen aus oder reicht noch in die Breite der Gesundheit, bald wieder überwiegt sie die aller Anderen.

Die Haut wird schmuzig, troken, welk, gelblich, bedekt sich mit stagnirenden Epidermisschuppen, die Transpiration ist gering, eher kommen örtliche Schweisse vor, Kälte und Wärme sind ungleich über die Körperoberfläche vertheilt. Häufig bestehen livide Injectionen einzelner Capillarien oder ganzer Provinzen und zahlreiche Hauterkrankungsformen treten besonders am Gesicht und an den Unterextremitäten auf: Erytheme, Erysipele, Acne (rosacea) im Gesicht, Eczeme an den unteren Extremitäten und am Hodensak, Urticaria, Prurigo, Ecthyma, Geschwüre an den verschiedensten Stellen. — Das Unterhautzellgewebe ist schlaff, fettreich, besonders am Hals, an den Brustdrüsen, am Bauche; häufig ist Neigung zu wässerigen Infiltrationen, vorzüglich an den Knöcheln, Händen, am Gesicht (Auglider) zu bemerken, oft auch Anasarca; ebenso besteht Neigung zu Vereiterungen, die oft eine grosse Ausdehnung erreichen.

An den Augen treten acute und chronische Catarrhe der Conjunctiva bulbi, oft mit chronischen Varicositäten und Bildung von Pterygien auf, oder chronische Entzündungen der Augenlidconjunctiva mit Blennorrhoe. Daneben beobachtet man oft chronische Reizung der Retina: Scotomata, so wie Amblyopie.

Die Mundschleimhaut ist von livider Blässe, das Zahnfleisch häufig scorbutisch; nicht selten zeigen sich Geschwüre daran; auch die Zunge hat eine livide Farbe und ist oft mit stagnirendem Belege bedekt. Die Zähne sind oft verdorben.

Pharyngeal- und Oesophagealcatarrhe und Entzündungen treten häufig ein und sind von Brennen im Schlunde und heftigem Sodbrennen begleitet. Lezteres ist meist sehr hartnäkig und immer wieder recidivirend.

Magencatarrhe zeigen sich in allen Stadien von recidivirender acuter Affection bis zur Magenblennorrhoe mit äusserst zähem Schleimüberzuge der Mucosa und mit bleibender Hypertrophie der Follikel (polypenartig oder warzenartig); sehr oft finden sich auch Erosionen und Magengeschwüre; zuweilen entsteht Hypertrophie der Muscularis und Entwiklung von Krebs im Magen scheint nicht immer ganz unabhängig von dem übermässigen Alcoolgenusse zu sein. Diese Störungen sind oft ohne bedeutende Symptome, andere Male verursachen sie Verdauungsbeschwerden verschiedener Art: Säurebildung, saures Aufstossen, Appetitlosigkeit, Erbrechen von schleimigsaurem Wasser, Blutbrechen, zeitweise stärkere Exacerbationen.

Die Därme sind häufig meteoristisch aufgetrieben, die Fortbewegung des Koths geschieht träge, es folgen Blähungen und hartnäkige Verstopfung. Besonders gern entstehen Blinddarmkrankheiten. Die Colon- und Rectumkrankheiten sind bald nur Catarrhe, bald Geschwüre in bedeutendem Umfang. Hienach treten Diarrhoeen hartnäkiger Art oder abwechselnd mit Verstopfung, Stuhlzwang und blutige Stühle, dysenterische Zufälle auf.

Die Leber ist häufig im Anfange congestionirt, vergrössert, in den meisten Fällen bildet sich bald Fettinfiltration in verschiedener Ausdehnung aus, oft mit enormer Vergrösserung des Organs. Auch chronische Entzündung und Endigung derselben

in Cirrhose ist nicht selten. Die Galle ist meist dünnflüssig, gelbgrün, die Stühle sind daher häufig bleich; Gallensteine sind selten. Als Symptom der Leberveränderung zeigt sich die zeitweise icterische Färbung. Das Pfortaderblut ist im Anfang dunkel, theerartig, bei hohem Grade der Erkrankung dünnflüssig, blass.

Milzveränderungen sind ganz inconstant: das Gewebe ist bald fest, spekig und derb, bald weich und das Volumen des Organs vergrössert.

In der Peritonealhöhle kommt es oft zu Ascites, blutigen Ergüssen.

In den Respirationsorganen zeigen sich recidivirende Laryngeal- und Trachealcatarrhe, zuweilen selbst mit Geschwüren; chronische Bronchial- und Lungencatarrhe mit Blennorrhoe, Bronchienerweiterung und Emphysem; Neigung zu Oedem der Lunge, zu blutigen Lungeninfarcten, hämorrhagischer Pneumonie oder zu schlaffer seröser oder mit grauer Hepatisation endender Pneumonie, zu disseminirter Abscessbildung, zu Lungenbrand. — Pleuritische Affection führt oft zu blutigen Ergüssen.

In den Kreislauforganen findet man Herzhypertrophieen mit und ohne Klappenkrankheiten, oft mit Spuren von alter Myocarditis, oft Fettherz, Rupturen des Herzens, einfache, eiterige, hämorrhagische Pericarditen; ganz gewöhnlich ist atheromatöse Entartung der Arterien, nicht selten Erweiterung des Aortenrohrs, Neigung zu Aneurysmenbildung, zu Rupturen der Gefässe, zu Varicositäten und zu spontaner Gerinnung des Bluts in den Venen.

Von Seiten der Urinwerkzeuge und der Genitalien beobachtet man sehr häufig Granularentartung der Nieren, die meist von chronischem Verlauf ist und Albuminurie herbeiführt, zuweilen Blutharnen, Nieren- und Blasensteine, Blasencatarrhe, häufig Abnahme des Geschlechtstriebes und Impotenz.

Die Muskeln sind häufig atrophirt und fettig entartet, ohne Tonus, ohne Kraft, die Bewegungen zitternd, unkräftig, besonders die der Zunge und der Hände; die Knochen sind zuweilen porös, oder es zeigen sich Ablagerungen in den Gelenkstheilen und chronische Gelenkentzündungen (Arthritis), Schmerzen von sogenannter rheumatischer Art treten in den verschiedensten Theilen auf.

Die Gehirnhäute sind gewöhnlich bedeutend verdikt, serös infiltrirt, mit reichlichen Pacchionischen Granulationen besezt, oft auch zeigen sie Meningealapoplexieen.

Das Hirn ist oft blutreich, zähe, oft atrophisch mit Erweiterung der Ventrikel und der Furchen zwischen den Gyris (besonders bei alten Säufern), oft enthält es Cysten und Narben, stellenweise Verwachsungen der Pia, oder apoplectische Herde, zuweilen zeigt es auch gar nichts Besonderes.

Die functionellen Störungen des Gehirns sind unter allen Erscheinungen die eigenthümlichsten. Sie können zwar alle Formen zeigen, welche überhaupt bei Gehirnkranken vorkommen, namentlich alle Arten der Modificationen des psychischen Lebens, welche man bei eigentlichen Geisteskranken beobachtet: die Schwermuth, wie die Manie, die Narrheit, wie die Verrüktheit, der Blödsinn in allen seinen Formen und Graden finden sich bei Säufern und offenbar unter dem Einflusse des Alcoolmissbrauchs; aber es zeigen sich in den psychischen Störungen der Säufer bei aller Uebereinstimmung mit den allgemeinen Formen gestörter Hirnfunction doch gewisse mehr oder weniger characteristische Eigenthümlichkeiten, sowohl in den einzelnen Phänomenen, als in der Aneinanderreihung und Gruppirung derselben.

In der Vorstellungssphäre sind nicht nur die Gesichtshallucinationen ganz specifisch und gewöhnlich durch ihre Menge, durch ihre Wandelbarkeit, ihr rasches Auftreten und Verschwinden, durch ihre Beweglichkeit überhaupt, durch das Bunte, Groteske und ebensowohl Schrekenhafte als Lächerliche eigenthümlich, sondern sie stellen auch in der Mehrzahl der Fälle ganz specifische Gegenstände dar, namentlich Thiere von kleiner Form und hässlichem Aussehen (Mäuse, Ratten, Kazen etc.), doch auch Menschen und Gestalten von abenteuerlicher Form. Die Gehörshallucinationen sind gewöhnlich anfangs schwächer und seltener, werden aber bei zunehmender Krankheit und paroxystischer Aufregung gleichfalls sehr lebhaft, bewegt und ungestüm. Die Hallucinationen des Geruchsinns, des Geschmaks und des Gefühls sind weit seltener; wo sie vorkommen, haben sie meist gleichfalls einen sehr auffallenden Character: stinkende Gerüche, scharfe Geschmäke, sehr bestimmte Gefühlshallucinationen. — An die Hallucinationen schliessen sich Illusionen ganz ähnlicher Art an, welche aber stets einen höhern Grad der Erkrankung anzeigen. — Das Delirium zeigt sich zwar in sehr verschiedenen Modificationen, wird aber vornehmlich durch den Inhalt der Hallucinationen bestimmt, bringt diese in Zusammenhang, zeichnet sich meist durch eine grosse Lebhaftigkeit, Unruhe, durch Ideenjagd und bald durch eine heitere und komische Färbung, bald aber durch Ungestümheit und Wildheit aus. — Andrerseits findet sich aber auch der Stupor in den verschiedensten Graden als Folge schwerer habitueller Alcoolintoxication.

In der Bestrebungssphäre zeigt sich bei habituellen Säufern in vielen Fällen eine ungemeine Steigerung gewisser Triebe; es scheint, dass die Sucht zu trinken gerade durch die Erkrankung noch erhöht werde, wenigstens kommt zuweilen ein Sauftrieb vor, der nicht mehr als blosse Angewöhnung, sondern als ein wirkliches Krankheitssymptom angesehen werden muss. Doch ist es auch nicht selten zu beobachten, dass bei alten Säufern auf einmal eine Abnahme der Lust nach geistigen Getränken eintritt. Bei Manchen bezieht sich der krankhafte Trieb zu trinken nur überhaupt auf Einführen grosser Massen von Flüssigkeiten und besonders in weit gediehenen Fällen und in paroxystischen Exacerbationen kommt es nicht selten vor, dass die Kranken mit Gier jede Flüssigkeit verschlingen, die sie erreichen können. — Der Geschlechtstrieb ist bei manchen Säufern in hohem Grade gesteigert und nimmt sehr häufig eine abnorme Richtung und einen bestialischen Ausdruk. Onanie ist dagegen selten bei Säufern. Bei vielen Säufern nimmt aber auch der Geschlechtstrieb und die Potenz ab: die Erectionen vermindern sich und auch so lange diese noch bestehen, ist bei ihnen oft der Trieb zum Coitus gering. Lippich hat bei seinen statistischen Untersuchungen gefunden, dass die Ehen der Säufer ungleich weniger productiv sind, und dass auf eine solche durchschnittlich nur 1,3 Kinder kommen, während bei Nichtsäufern die Durchschnittszahl 4.1 beträgt. Bei manchen Säufern zeigt sich besonders in den Augenbliken der Aufregung eine Steigerung der destructiven Triebe, Rauflust, Mordtrieb und selbst Brandstiftungstrieb und fast noch häufiger als die beiden leztern die Neigung zum Selbstmord. — Dagegen stellt sich bei Säufern sehr häufig eine Abnahme spontaner und entschiedener Willensbestimmung, eine mehr oder weniger grosse Willenlosigkeit her.

Die positiven psychischen Fähigkeiten nehmen bei habituellem Saufen fast sämmtlich ab und gehen zum Theil ganz verloren. Nur in der ersten Zeit zeigt sich zuweilen eine Steigerung der Combinationsfähigkeit des Wizes und der Phantasie, welche aber bald verflachen und sich in mehr oder weniger abgeschmakten Spielereien verlieren. Besonders auffallend ist die Abnahme des Gedächtnisses und die Verwilderung und Abstumpfung des Gemüthes. Aber nach allen Seiten hin verlieren die Fähigkeiten ihre Schärfe und ihre Dienstbarkeit.

In der Stimmung ist bei den meisten Säufern eine eigenthümliche melancholische Färbung, Missmuth und Launenhaftigkeit vorwiegend und artet häufig in Ausbrüche von Leidenschaftlichkeit, Rohheit und Streitsucht aus. Hemmende Affecte: Angst, Beklemmung, Furcht und Verzweiflung überfallen den Säufer sehr gewöhnlich. Nur in der Zeit des augenbliklich erneuerten Alcoolgenusses wird die düstere Färbung verscheucht und es tritt eine gehobenere expansivere Stimmung an ihre Stelle. Immer aber sind die Stimmungen des Säufers gleichsam aufgenöthigt und unnatürlich, sie sind ihm fremdartig und eben darum peinlich; selbst die künstlich erregte heitere Stimmung ist nicht oder doch nur sehr vorübergehend frei von einer gewissen Bitterkeit und Wehmuth. Dieses anhaltende Versezen in unnatürliche Stimmungen macht diese allmälig zur anderen Natur und habituell und verändert dadurch den Character.

Die Aneinanderreihung der Gehirnsymptome ist bei den Geistesstörungen der Säufer im Allgemeinen abweichend von dem, was man bei den meisten andern Geisteskranken und sonstigen Hirnkranken wahrnimmt. Es kommt zwar auch bei dem Säufer vor, dass er die gewöhnlichen Stadien der Melancholie, der Exaltation, der Verrüktheit und der psychischen Paralyse durchläuft; aber auch in diesen nach Art der meisten andern Geisteskrankheiten sich abspinnenden Fällen zeigen sich grössere Schwankungen von Besser- und Schlimmerwerden, vollständigere Intermissionen, welche bald wochenlang, bald nur täglich einige Stunden eintreten, und es ist das Eigenthümliche, dass theils die Verschlimmerungen durch neuen Alcoolmissbrauch und acute Rauschzufälle modificirt sind, theils aber dass der Zustand der Depression und der melancholischen Stimmung, selbst der der Halbparalyse sich vornehmlich in den Momenten herstellt, in welchen der Kranke nüchtern ist. Es zeigt sich dabei die Art des Verlaufs häufig in der Art, dass in der ersten Zeit nüchterne und vernünftige Perioden mit den durch Alcoolgenuss herbeigeführten Exaltationen wechseln, später in der Nüchternheit üble Laune und Melancholie, psychische und körperliche Schwäche und Deprimirtheit sich zeigt, mit dem Alcoolgenuss eine künstliche Aufregung eintritt, die anfangs noch den Character normaler oder erhöhter psychischer Functionirung trägt, sofort aber in Exaltation umschlägt, bis endlich auch bei den künstlich herbeigeführten Exaltationen die Stumpfheit vorwiegt, die in der Zeit der Nüchternheit habituell bleibt.

Zwischen diesem mehr ruhigen Verlauf, der zuweilen ganz unmerklich und ohne maniakalischen Paroxysmus zur Verrüktheit und zum Blödsinn führen kann, um so mehr, wenn die Geisteskräfte von Haus aus wenig entwikelt sind oder wenn schon die senile Abnahme angefangen hat einzutreten, fallen in vielen Fällen einzelne

oder mehrere Paroxysmen acuter Manie, viel regelloser und weit häufiger in Form abgegrenzter Anfälle, als das bei andern Geisteskranken zu geschehen pflegt, und diese Paroxysmen, wenn sie auch durch den vorangehenden Zustand oft vorbereitet erscheinen und eine tiefere Schwäche der psychischen Functionen hinterlassen, können doch in solcher Isolirtheit sich zeigen, dass sie wie abrupte acute Krankheiten ohne Zusammenhang mit den vorausgegangenen und folgenden geistigen Zuständen sich ausnehmen. — Solche acute Paroxysmen in der Form der Manie, gemeinhin Delirium tremens oder Mania potatorum genannt, haben um so mehr, je abrupter sie sind, meistens auch acut wirkende Ursachen: entweder grobe und sich rasch folgende Excesse, oder heftigen Verdruss, Nachtwachen, grosse geistige Anstrengungen und andre psychische Aufregungen, nicht selten auch Entbehrungen, entziehende Diät oder doch Entziehung des Alcoolgebrauchs. Die Krankheitsform entsteht jedoch in vielen Fällen nicht durch solche Einwirkungen auf den Säufer allein, sondern sie wird determinirt durch das Hinzutreten einer andern acuten Krankheit und zwar zeigt sich hiebei das Verhalten, dass entweder die von der intercurrenten Affection abhängenden Fieberdelirien erst nur die Färbung, sofort aber den vollen Character des Säuferdeliriums annehmen, oder dass nach Ermässigung des Fiebers das Delirium in ähnlicher Weise ausbricht, wie man ein solches, wenn auch seltener, bei Nichtsäufern, aber aufgeregten Individuen in der Reconvalescenz oder während der Heilung von Verlezungen plözlich entstehen sieht und dann als Delirium nervosum zu bezeichnen pflegt. Wenn die acute Säufermanie bald die Genese des Fieberdeliriums, bald die des Delirium nervosum zeigt, so bleiben in der That doch auch noch Fälle übrig, wo die Vergleichung mit diesen beiden Delirien der Nichtsäufer nicht zutrifft und wo die schon vor der intercurrenten Krankheit bestandene, mehr oder weniger entwikelte Sonderbarkeit, Launenhaftigkeit und Ideenverwirrung ganz allmälig, vielleicht durch die kleinen und grossen Missstimmungen während der Krankheit zur Manie sich steigert, mit andern Worten, wo sich das Säuferdelirium mehr in ähnlicher Art wie die Manie der eigentlichen Geisteskranken entwikelt.

Diese verschiedenen Entstehungsarten der Säufermanie bedingen schon manche Unterschiede in dem Symptomencomplexe, welcher aber überdem auch noch viele Mannigfaltigkeiten zeigt, deren Grund theils nicht zu ermitteln ist, theils in dem Bildungsgrade, theils in dem Character des Individuums liegt, theils in der sonstigen Krankheit, an der es leidet.

Die Krankheiten, in welchen das acute Säuferdelirium am häufigsten auftritt, sind vor Allem die Pneumonie, ausserdem die Fracturen, bei welchen die Kranken bettlägerig werden, ferner die acute Tuberculose, der Typhus, die Intermittens, die Hirnapoplexie, aber auch jede andre acute Affection kann dieselbe Folge haben.

Die ersten Zeichen der acuten Säufermanie, welche dem Beobachter auffallen, sind die Unstätigkeit und Ruhelosigkeit in dem Benehmen des Kranken, seine Geschwäzigkeit, die Raschheit, mit der er die Worte ausstösst, das leichte Zittern seiner Hände, seiner Gesichtsmuskel, seiner Zunge, welche zwar in ruhigen Momenten oft nicht hervortritt, aber sobald der Kranke erschrekt oder etwas aufgeregt oder zu einer Bewegung, vornehmlich zu einer feinern veranlasst wird, alsbald sich zeigt. Noch ist der Kranke gewöhnlich niedergeschlagen, traurig, ängstlich und unentschlossen, aber er ist alsbald geneigt, in einen heitern Ton der Unterhaltung einzugehen. Meist hat er auch jezt schon auffallende Träume, er träumt von Reisen, von Ungethümen, von grossen Menschenmengen, von Räubern, Thieren u. dergl. und erwacht höchst ermattet. Bald fängt er auch an, im wachen Zustande Klingen in den Ohren zu haben, auch wohl Stimmen zu hören, und will er etwas fest fixiren, so scheint es ihm, als drehe es sich im Kreise und tanze vor ihm hin und her. Während er in diesem, im Ganzen noch wenig abweichenden Zustande sich befindet und eben noch nach jeder Beziehung vernünftige Antworten gegeben hat, kann es geschehen, dass er plözlich unruhiger wird und unter dem Eintreten aufregender Hallucinationen in wilde Tobsucht verfällt; besonders des Abends und Nachts bricht diese oft aus, aber am andern Morgen will der Kranke von Allem nichts wissen, behauptet ganz ruhig geschlafen oder höchstens viel geträumt zu haben. — In andern Fällen gehen diesem Ausbrechen der Tobsucht ruhigere, mehr und mehr sich complicirende Hallucinationen voran, die andrerseits mit dem tobsüchtigen Anfall sicher eintreten. Man kann meist den Anfang der Hallucinationen nicht genau bestimmen, da man auf die Angabe des Kranken, der sich fortwährend widerspricht, sich wenig verlassen kann und da die Hallucinationen meist mit den Träumen in Verbindung stehen und von dem Kranken selbst damit verwechselt werden. Je ruhiger und langsamer sich die Manie entwikelt, um so characteristischer und eigenthümlicher sind die Hallucinationen und um so eher lässt sich ihr Anfang bestimmen. In solchen

Fällen sieht der Kranke meist zuerst nach dem Erwachen, oft auch zu anderer Zeit einen dunkeln Körper rasch über seine Bettdeke sich bewegen, er glaubt anfangs sich getäuscht zu haben, aber das Phänomen wiederholt sich nach einiger Zeit und je öfter es kommt, um so länger verweilt es in seinem Gesichtskreise, um so mehr nimmt es Gestalt an, meist die eines kleinen Thiers (einer Maus, einer Ratte, einer Kaze, eines Hundes). Nicht lange, so sieht er deren mehrere, bald darauf viele und zulezt wimmelt ihm das ganze Zimmer von Ratten, von Mäusen und unförmlichen Gestalten, die über ihn hinspringen, vor ihm tanzen, sich ihm nähern und wenn er sie haschen will, wieder verschwinden. Halb ergözt er sich daran, halb versezt es ihn in Angst. Oft kommt es ihm vor, als nähern sich ihm Menschen mit lautem Geräusch, mit Zank und Geschrei und sprechen und streiten mit ihm. Sieht er an die Wand, so bewegt sich diese und bald erblikt er Züge von Thieren und Menschen, Processionen, Leichenzüge, Armeen. Während er anfangs das Illusorische seiner Hallucinationen wohl einsieht, höchstens meint, er habe geträumt, so fängt er doch bald an, an Einzelnes zu glauben, bestimmt zu behaupten, dass der oder jener neben ihm stehe, ihn besucht habe, dass man ihm rufe, schlägt plözlich mitten im Sprechen in die Luft, sieht verwundert auf die Seite oder nach hinten, lässt aber immer noch bis zu einem gewissen Grade vernünftig mit sich reden und gefällt sich in baroken und Heiterkeit erregenden Antworten. Dieselben Bilder stören nun aber seinen Schlaf und je mehr sie sich vervielfältigen, um so mehr fängt er an, dadurch gepeinigt zu werden. Zwar verschwindet oft wie mit einem Schlage die ganze Welt von Hallucinationen vor seinen Sinnen, aber nur auf kurze Zeit; die Bilder und Geräusche kommen alsbald wieder, erst einzeln, dann immer zahlreicher. Dabei wird er von einer fortwährenden psychischen Unruhe geplagt, verlangt sich entfernen zu können, meint er müsse nach Hause zur Arbeit, müsse Etwas suchen. Dabei nimmt das Zittern in den Händen, in der Zunge zu, auch der Kopf macht Zitterbewegungen und der Gang wird unsicher und schwankend, die Bulbi werden unstät, der Blik ist scheu, verlegen, oft angstvoll. Mehr und mehr wird durch die Verwirrung seiner Sinne die seiner Vorstellungen vollendet und mehr und mehr fängt er an toll und zusammenhanglos durcheinander zu reden. So kann wiederum in allmäliger Entwiklung die Raserei bei ihm ausbrechen, wobei er wie ein anderer Tobsüchtiger um sich schlägt, Alles zerstören will, vornehmlich aber den Trieb hat, davon zu laufen. — Daneben ist gewöhnlich grosser Durst vorhanden, aber geistige Getränke werden meist zurükgewiesen, der Appetit fehlt ganz, die Zunge ist belegt, die Sprache wird heiser, der Stuhl ist verstopft, die Fäces sind schwarz und troken, die Hauttemperatur am Truncus mässig erhöht, an Gesicht und Extremitäten kühl, die Haut oft mit partiellen Schweissen bedekt. Hat sich die Tobsucht aus den gradatim zunehmenden Hallucinationen gebildet, so pflegt sie selten mehr zu intermittiren, sondern mehrere Tage fast ununterbrochen oder nur mit Sopor wechselnd fortzudauern, während bei plözlichem Ausbruch des Furors zuweilen auch überraschend schnell ein leidlicher Zustand, freilich gewöhnlich nur auf kurze Zeit sich einstellt.

Es kann nun entweder ein plözlicher Collapsus erfolgen, in welchem der Kranke nach wenigen Minuten oder Stunden zu Grunde geht, oder es erfolgt ein soporöser Zustand, die Delirien werden ruhiger, murmelnd, der Kranke sinkt kraftlos im Bette nach unten, statt Zittern ist nur Sehnenhüpfen und Flokenlesen vorhanden, die Haut wird am Rumpfe glühend heiss, troken, an einzelnen Stellen des Gesichts und der Extremitäten kühl, oft mit klebrigen Schweissen bedekt, oft treten Petecchien und grössere Sugillationen ein, die Zunge wird troken und braun, der Bauch treibt sich tympanitisch auf, der Puls wird klein, elend und unzählbar, der Athem beschleunigt und unregelmässig und der Tod erfolgt nach zwei- oder mehrtägiger Dauer der Lethargie. — In günstigen Fällen dagegen verfällt der Kranke in der Tobsucht in einen Schlaf, aus dem er nach einigen Stunden etwas freier und ruhiger erwacht, dann abermals wieder einschläft und so noch mehrere Male. Nach jedem Schlaf wird er ruhiger, sein Kopf leichter und vermindert sich sein Zittern. Doch kann auch noch bei vorgeschrittener Besserung plözlich Collapsus und Tod eintreten. Dauert die Besserung fort, so kehrt entweder die Vernünftigkeit zurük, oft ohne alle Erinnerung der durchgemachten Krise, oder schliesst sich chronische Perversität des Geistes, Verrüktheit und halbblödsinniger Zustand an.

Die Erscheinungen vom Rükenmark und von den einzelnen Nerven zeigen gleichfalls ein höchst characteristisches Vorkommen bei Säufern: das gewöhnlichste Phänomen, das sich schon in sehr frühen Perioden zeigt, ist das Zittern, zumal an den Händen und an der Zunge, später in grösserer Verbreitung. Dasselbe ist meist im Zustande der Nüchternheit, im Affecte, bei der Verlegenheit und bei sonstigem körperlichem Unwohlsein am auffallendsten, verschwindet in der ersten

Zeit auf erneuerten Genuss von Alcool, wird aber immer mehr habituell, steigert sich jedoch, auch wenn es permanent geworden ist, durch obengenannte Einflüsse in jeder paroxystischen Aufregung. Motorische Lähmungen und Paresen sind bei Säufern, wenn nicht organische Krankheiten des Gehirns sich ausgebildet haben, seltner als das Zittern; jedoch kommen sie in mehrfacher Weise vor, theils in der Form einer progressiven Paralyse mit oder ohne Blödsinn, theils als stationäre Lähmungen, welche vornehmlich in den Händen, an der Zunge und zuweilen auch an den untern Extremitäten oder nur an einzelnen Muskeln sich kund geben. Dabei scheint es, dass, wenn aus andern Gründen Hirnkrankheiten eintreten, die Säuferconstitution die Lähmung befördere, beschleunige und hartnäkiger mache. Mässige Paresen bemerkt man bei einiger Aufmerksamkeit sehr häufig bei Trunkenbolden: so das Herabsinken der obern Auglider, das unvollkommene Schliessen des Mundes durch schlaffes Herabhängen der Unterlippe, eine Schwäche in den Händen, ein Einkniken der Kniee. — Anästhesieen sind ziemlich häufig bei Säufern, besonders wird das Auge stumpf, der Geschmaksinn verliert sich, auch in den Händen und Fingern, seltner in den Füssen stellt sich Taubheit und Gefühllosigkeit ein, womit jedoch meistens weitere Symptome verbunden sind. — Neuralgieen und Hyperästhesieen sind sehr häufig bei Säufern, namentlich kommen der Gesichtsschmerz, die Hyperästhesie der Haut, Neuralgieen des Magens, Magenbrennen, Sodbrennen und verschiedene weniger bestimmt characterisirte Formen von Hyperästhesieen, wie das Gefühl von Beklemmung der Brust, der Völle des Leibes, Empfindungen von Zusammenschnürungen in verschiedenen Theilen vor. — Die convulsivischen Formen werden vornehmlich bei Säufern nur im Rauschanfalle oder bei paroxystischer Aufregung beobachtet, sie können aber von da an in wiederkehrenden Anfällen und ohne neue Veranlassungen habituell werden und dabei mehr oder weniger die Form der Epilepsie zeigen.

Der Verlauf der habituellen Alcoolvergiftung ist:

1) chronisch mit mässigen Remissionen und Exacerbationen;

2) können die Symptome und zwar selbst schon solche schwerer Art, wie die Parese, die Anästhesie, die Convulsionen, die Hirnerscheinungen, die schon gestörter Ernährung und selbst die Aeusserung in ihrer Textur veränderter Organe gänzlich intermittiren und sich verlieren, was theils zuweilen auf eine eingeleitete Cur, theils bei strenger Mässigkeit geschieht, aber sofort von einem raschen Rükfall entweder in die früheren Symptome oder auch in andere Formen gefolgt ist, sobald das Trinken wieder beginnt, oder die Wirkungen der Cur sich verlieren;

3) unterbrechen mit oder ohne besondere Ursachen acute Paroxysmen den chronischen Verlauf und beendigen ihn oft in acuter, selbst plözlicher Weise tödtlich.

Der Verlauf der habituellen Alcoolvergiftung ist gewöhnlich ein sehr langsamer mit stiller, unter zahlreichen Schwankungen sich herstellender Zerrüttung der Constitution. In der ersten Zeit sind meist nur mässige und nur bei scharfer Beobachtung zu erkennende Beschwerden in der Verdauung, in der Vertheilung des Bluts im Körper, in der allgemeinen Stimmung zu bemerken, Lebervergrösserungen bilden sich ziemlich frühzeitig aus. Es kann Jahre lang dauern, ehe sich weitere Zufälle einstellen und diese befolgen dann keine bestimmte Regel mehr: bald treten die Neuralgieen, bald Hirnsymptome, bald Paresen, bald Störungen in der Ernährung einzelner Organe zuerst auf. Bei kräftigen Subjecten stellen sich die Zeichen der allgemeinen Zerrüttung oft erst nach vielen Jahren ein. Die Exacerbationen des Schlimmerbefindens, die theils in dem Zustande des Magens, theils in grösserer Hinfälligkeit und in Nervensymptomen begründet sind, weichen oft in den ersten Perioden der Krankheit für einige Stunden, selbst Tage dem Gebrauche des Alcools und nöthigen dadurch gewissermaassen zu fortgesezter Einführung des Giftes.

Die vollkommenen Intermissionen der Zufälle beobachtet man in den niedern Klassen ziemlich selten und nur dann, wenn dem geistigen Getränke vollkommen entsagt wird und der Organismus noch kräftig genug ist, diess zu ertragen. Um so häufiger kann man dagegen ein solches Verschwinden der Symptome in den besser lebenden Klassen wahrnehmen, indem es einerseits hier viel häufiger geschieht, dass der jugendliche Säufer später zu einem nüchternen Leben zurükkehrt, andererseits

vorgenommene Curen, besonders mit Mineralwässern, während welcher eine strengere Diät von dem Kranken gefordert wird, meist nicht verfehlen, einen sehr wesentlichen Nachlass oder sogar eine vollständige Intermission aller Beschwerden für einige Monate zu erwirken, worauf jedoch freilich in den meisten Fällen mit dem Rükfall in die alten Gewohnheiten auch die Wiederkehr zum frühern Zustande eintritt. Es ist bei solchen Recidiven bemerkenswerth, dass einzelne Erscheinungen, die sonst zu den spätern des Verlaufs gehören, als die ersten sich wieder zeigen, so namentlich die Paresen, die Hallucinationen.

Eine raschere und bedeutendere Steigerung der Störungen kommt zustande theils durch aussergewöhnlichen Mehrgenuss, theils durch zufällige innere oder äussere Umstände und Einwirkungen, so z. B. bei rasch sich folgenden Excessen, bei Unthätigkeit, an welche das Individuum nicht gewöhnt war, bei gemüthlicher oder geistiger Aufregung irgend einer Art (Politik, Getümmel, Unglük), bei plözlichem Aufgeben des Branntweins, wonach bald Reizung, bald Collapsus die Folge ist, bei hinzutretenden andern Krankheiten etc. Mit dieser Zunahme findet entweder nur vorübergehend eine stärkere Exacerbation (namentlich Gehirnexaltation in der Form des Delirium tremens) statt, oder tieferes Versinken wird eingeleitet, oder es tritt sogar unerwartet und plözlich der Tod ein.

Die Ausgänge der habituellen Alcoolvergiftung sind:

1) Genesung in den seltensten Fällen und nur bei strenger Mässigkeit und bei nicht zu weit gekommenen Störungen;

2) Besserung, welche gleichfalls Mässigkeit voraussezt, aber auch in weiter gediehenen Fällen noch möglich ist;

3) Stillstand der Symptome;

4) der Tod, welcher eintritt:

ganz plözlich und unerwartet, ohne Störungen und besondere Localerkrankungen, bald im Rausche, bald in nüchternem Zustande;

plözlich und unerwartet im Verlaufe einer andern nicht an sich tödtlichen Krankheit oder während ihrer Reconvalescenz;

in Folge einer heftigen Steigerung eines Paroxysmus von Delirium tremens;

durch eine intercurrente acute Erkrankung, welche den Säufern immer besonders gefährlich zu sein pflegt (Cholera, Pneumonie);

durch chronische Krankheiten, am häufigsten durch solche des Gehirns, des Magens, der Leber, durch allgemeine Wassersucht.

Eine vollständige Beseitigung der Wirkungen des Alcoolmissbrauches kann nur in wenig weit gediehenen Fällen gehofft und nur bei grosser Enthaltsamkeit herbeigeführt werden. In den meisten Fällen ist die Zerrüttung des Organismus bei habituellen Säufern von der Art, dass sie nicht mehr vollkommen ausgeglichen werden kann. Am ehesten kann eine vollständige Genesung da erwartet werden, wo noch keine bedeutendern organischen Veränderungen in den Organen des Körpers sich ausgebildet haben und die Störungen des Nervensystems noch in den gelindern Formen sich bewegten oder doch nur kurze Zeit gedauert hatten. Paresen, Neuralgieen und Hyperästhesieen, gelindes Zittern, kurzdauernde Convulsionen und ein acuter Paroxysmus von Delirium tremens schliessen den Uebergang in volle Genesung nicht aus. — Eine Besserung ist in allen den Fällen, wo die Constitution noch nicht zerrüttet ist, nicht unheilbare Gewebsstörungen sich ausgebildet haben, die Gehirnaffection nicht bis zum Blödsinn oder bis zur Fatuität vorgeschritten ist, Convulsionen sich nicht zu oft wiederholt und Paralysen nicht zu lange gedauert haben, noch möglich. — Der Stillstand der Symptome erfolgt vornehmlich bei der blödsinnigen, paralytischen, auch bei der epileptischen Form der Alcoolerkrankung und es stellt sich ein habitueller Zustand ein, der durch keine Behandlung, durch keine Enthaltsamkeit mehr gebessert wird, aber ebensowenig troz jahrelanger Dauer eine wesentliche Verschlimmerung zeigt, bis endlich eine intercurrente Krankheit den Tod herbeiführt. — Der Tod wird durch die Trunksucht in der mannigfaltigsten Weise beschleunigt und befördert. Nicht nur zeigen sich die Fälle plözlichen Todes ohne anatomische Veränderungen am häufigsten bei Säufern, sondern alle intercurrente acute Krankheiten sind ihnen ganz besonders gefährlich, indem sie entweder von Anfang an einen bösartigen Character annehmen, oder auch, ohne

dass man sagen könnte, durch welchen Process, ganz unerwartet und selbst nach eingetretener Besserung tödtlich enden. Vornehmlich hat man das bei Pneumonieen und bei der Cholera beobachtet, welche eine unendlich grössere Sterblichkeit bei Säufern zeigen, als bei mässiglebenden Individuen. Auch die Apoplexie wird den Säufern meist bald tödtlich. Leichtere Krankheiten schleppen sich mehr in die Länge, veranlassen Siechthum, werden oft unerwartet gefährlich und tödtlich (Grippe, Erysipel etc.); selbst zufällige Verlezungen und Operationen geben bei ihnen eine ungünstigere Prognose, theils durch die Gefahr der während des Heilungsprocesses entstehenden Manie, theils aber auch, weil überhaupt eine geringe Neigung zur Ausgleichung der Störungen besteht. Die Mania potatorum endet, wenn auch in der Minderzahl der Fälle, doch immerhin häufig genug tödtlich, vornehmlich bei wiederholten Rükfällen. Der mehr in chronischer Weise sich vorbereitende Tod wird sehr gewöhnlich unter zunehmender Wassersucht eingeleitet, welche theils die Folge der allgemeinen Zerrüttung der Constitution ist, theils von Localleiden der Leber, der Nieren abhängt. Ueberhaupt kann eine beträchltiche Steigerung eines der von der Alcoolvergiftung abhängigen Localleiden (Hirn-, Leberleiden, Magengeschwür) die Ursache des Todes liefern. Zuweilen scheint bei Trunksüchtigen eine Art spontaner Pyämie oder Blutzersezung sich auszubilden, in welchem Falle der Kranke unter einem kurze Zeit dauernden, mit Frösten und raschem Collapsus verlaufenden Fieber zu Grunde geht.

III. Therapie.

A. Der acute Rausch bedarf in den meisten Fällen keiner besonderen Behandlung. Tritt Erbrechen ein, so wird diess, so lange es nicht zu übermässig ist, unterstüzt, der Schlaf nicht gestört und der Trunkene überhaupt der Naturheilung überlassen.

Bei tiefem Rausche ist dabei zu berüksichtigen, dass das Individuum nicht in zu warmem Raume gelassen werden darf und dass jede Behinderung des Rükflusses des Blutes aus dem Kopfe zu beseitigen ist. Schwarzer Kaffee mit Citronensaft, verdünntes Ammoniak (Spir. Salis ammoniaci anisatus) können die Zufälle abkürzen. Wird der Zustand verdächtig: ist das Gesicht blau oder sehr bleich, der Athem röchelnd oder ungewöhnlich schnarchend, die Haut sehr kühl, zeigen sich Verziehung des Mundes, Lähmungen an den Extremitäten, oder dauern die narcotischen Symptome zu lange an, so kann ein entschiedeneres Verfahren nöthig werden: bei Zeichen von starker Blutüberfüllung des Kopfes nicht bloss kalter Raum und Hochlegen des Kopfes, sondern auch kalte Ueberschläge, einige Blutegel hinter die Ohren, ein Klystir mit Essig, Salz (neuerdings hat man das Seesalz als besonders wirksam empfohlen), Ammoniak; Senfteige auf die Waden und Fusssohlen; bei dringlichen Symptomen selbst eine kleine Aderlässe; — bei Zeichen von gehemmter Respiration ist für frische, reine Luft zu sorgen, wenn nicht spontan Brechen eingetreten ist, dieses durch ein Brechmittel zu erregen, die Magenpumpe anzulegen, auf die Brust ein Senfpflaster zu legen und bei dringlichen Symptomen eine Vene zu öffnen; — bei überwiegenden Zeichen von Collapsus (bleichem Gesicht, kleinem fadenförmigem Puls, Kälte der Extremitäten, Lähmungserscheinungen) sind die angegebenen Klystire anzuwenden, ist Ammoniak an die Nase zu halten und einzuträufeln, bei mangelndem Erbrechen die Magenpumpe anzuwenden, die Brust und das Gesicht mit kaltem Wasser zu besprizen oder über den ganzen Kranken eine kalte Uebergiessung zu machen und sofort derselbe an den Extremitäten energisch zu frottiren. Innerliche Reizmittel (Aether, schwarzer Kaffee und dergl.) sind bei sonst schweren Fällen nur in grösster Lebensgefahr anzuwenden. — Ziehen sich die narcotischen Erscheinungen ungewöhnlich in die Länge, so muss der Kranke fortwährend an einem kühlen Orte bei Zutritt von frischer Luft in grösster Ruhe gehalten werden. Ueber den Kopf sind kalte Essigüberschläge zu machen. Ist keine Diarrhoe vorhanden, so werden täglich 1—2mal die genannten reizenden Klystire applicirt. Ein lauwarmes Bad ist sehr nüzlich. Innerlich wird eine Saturation oder etwas Ammoniak gegeben und nur bei drohendem Collapsus zu stärkeren Medicamenten, namentlich Campher geschritten. — Das Eintreten von Krampfparoxysmen verlangt keine Modification der Therapie. — Bei dem zurükbleibenden Kazenjammer kann die allmälige Herstellung sich selbst überlassen bleiben: warme Bekleidung, frische Luft, Enthaltung von Speisen, frisches oder kohlensäurehaltiges Wasser beschleunigen die Ausgleichung der Störungen. Bei heftigem, anhaltendem Erbrechen kann ein warmer Ueberschlag über den Magen und die Füsse oder eine kleine Dose Morphium nüzlich sein.

B. Bei der habituellen Alcoolvergiftung ist zu berüksichtigen:

1) die Behandlung der Gesammtkrankheit, wodurch in frischen Fällen noch Genesung, in weiter gekommenen wenigstens Besserung erzielt werden kann. In dieser Absicht ist

a) vornehmlich der Causalindication zu entsprechen, d. h. es muss dem übermässigen Alcoolgenuss oder dem Alcoolgenuss überhaupt entsagt werden;

b) kann man durch ausleerende Mittel, verbunden mit strenger Diät, Besserung und selbst Herstellung zuweilen erwirken;

c) dient der Gebrauch der Tonica bei schon geschwächter Constitution theils als Beihilfe, theils als Nachcur.

Die Meinungen über die Art, wie dem Alcool zu entsagen ist, sind sehr verschieden. Allmälige Abgewöhnung des Missbrauchs ist aber, wenn auch schwieriger, so doch vortheilhafter, als plözliche Einstellung desselben. Zur Erleichterung der Abgewöhnung dienen kohlensaure Eisenwässer, kaltes Wasser, Nauseosa (Tartarus stibiat., Ipecacuanha in kleinen Dosen), bittere Mittel, Schwefelsäure ins Getränk und tüchtige, jedoch nicht übertriebene körperliche Anstrengung.

Unter den ausleerenden Mitteln sieht man vornehmlich von der Cur mit manchen Mineralwässern (Karlsbad, Kissingen u. dergl.) Nuzen, wozu die an solchen Orten nöthige Diät wesentlich beitragen mag, und es ist besonders bei noch kräftigern Säufern, die auch reichliche Nahrungsmittel zu sich zu nehmen gewöhnt sind, der Erfolg dieser Curen ein ganz ausgezeichneter; in weitgediehenern Fällen, bei verdorbenen Digestionswerkzeugen, sind sie dagegen eher schädlich als nüzlich. Auch andre Abführmittel wirken bei Säufern günstig auf die Constitution, vorausgesezt, dass sie den Kranken nicht zu sehr schwächen: es ist daher nöthig, theils überhaupt mit dem Gebrauche derselben vorsichtig zu sein, theils sich nur der mildern Mittel (Rheum) zu bedienen, theils tonische Beisäze zu machen. — Der Gebrauch tonischer Mittel ist, falls sie ertragen werden, von grösstem Nuzen, indem sie einerseits den Darmcanal bessern, andererseits auch wirklich auf die Gesammtconstitution einen günstigen Einfluss haben. Hiezu dienen vornehmlich die mildern Martialien (Eisensäuerlinge, Eisentincturen), die Quassia, die China.

2) Die Behandlung einzelner Beschwerden und der paroxystischen Zufälle, welche leztere zwar für sich bei einem exspectativen Verfahren oft ohne Gefahr ablaufen, die aber durch zwekmässige Einwirkungen gekürzt werden können, oder aber wegen wirklich drohender Gefahr oder zu langer Dauer ein Eingreifen nöthig machen.

Viele der einzelnen Beschwerden, namentlich die verschiedenen geweblichen Störungen der Eingeweide und manche paroxystische Zufälle sind nach den gewöhnlichen Grundsäzen zu behandeln, wie die ähnlichen Zufälle, welche bei Nichtsäufern vorkommen, jedoch mit denselben Modificationen, wie sie bei der Behandlung der intercurrenten Krankheiten des Säufers eintreten müssen. Gegen einzelne Erscheinungen jedoch hat man gewisse Mittel als besonders nüzlich gefunden: gegen die acute Manie der Säufer ist die Anwendung des Opiums in grossen schlafmachenden Dosen das Hauptmittel; auch die Digitalis ist von grossem Vortheil und die Asa wird von Manchen empfohlen; gegen mildere Formen kann man mit Vortheil den Brechweinstein oder die Schwefelsäure anwenden; Blutentziehungen sind in diesen Fällen zu vermeiden oder doch nur in den dringendsten Fällen örtlich am Kopfe anzuwenden; dagegen kann die Application von kalten Ueberschlägen nicht umgangen werden, obgleich auch diese besser vermieden und durch Gegenreize auf die Waden ersezt wird. — Gegen die Neuralgieen ist gleichfalls das Opium das Hauptmittel und selbst gegen das Zittern ist dasselbe von grossem, freilich vorübergehendem Erfolge — Huss hat von der Anwendung des Fuselöls in Dosen von gr j—jj 6mal täglich einen günstigen Einfluss auf die Beklommenheit, die Unruhe, die Angst, die Formicationen, das allgemeine Schwächegefühl und das Zittern beobachtet. —

Gegen die Paresen und die Anästhesieen dienen innerlich die Martialien, besonders aber die Nux vomica; äusserlich sind vornehmlich Bäder (alkalische Eisenbäder), kalte Douche und Regenbäder von vorzüglichem Erfolge. — Gegen den acuten Collapsus sind die Hauptmittel der Campher und der Wein, welcher leztere besonders in nicht zu kleinen Dosen nicht selten bei dem im Verlaufe der Manie oder anderer acuter Erkrankungen sich plözlich einstellenden Verfall mit dem grössten Erfolge gereicht wird und nicht selten sichtlich den Kranken vom Tode rettet.

3) Modificationen in der Behandlung intercurrenter Krankheiten, bei welchen, wenn sie bei einem Säufer sich einstellen, von allen zu rasch schwächenden Verfahrungsweisen (Blutentziehungen, starke Drastica, strenge Diät), ausser bei dringenden Indicationen, abgesehen und überhaupt zeitiger, ja bei drohendem Collapsus oft plözlich im Verlaufe zu Reizmitteln (Chinin, Campher, Wein) gegriffen werden muss.

Man hat sogar bemerkt, dass bei alten Gewohnheitssäufern selbst in acuten, intercurrenten Erkrankungen (z. B. Pneumonieen) ein mässiger Fortgebrauch alcooliger Mittel nüzlich ist, und bei eintretender Schwäche ist bei ihnen früher zu Reizmitteln, zu Wein, verdünntem Branntwein zu greifen, als bei andern.

B. OPIUMINTOXICATION.

Ueber acute Opiumvergiftung sind vornehmlich die Werke über Toxicologie und Materia medica zu vergleichen, besonders Christison und Pereira. Die Folgen des habituellen Opiumgenusses handeln dieselben Schriftsteller ab; ausserdem finden sich authentische Nachrichten darüber in de Quincey (Confessions of an english opiumeater), ferner in den Berichten der Reisenden Chardin (Voyage en Perse), Tott (Mém. sur les Turcs), Poucqueville (Voyage en Morée), Madden (Travels in Turkey), Marsden (hist. of Sumatra) u. M. A., sowie der Aerzte Oppenheim (über den Zustand der Heilkunde und über die Volkskrankheiten in der europäischen und asiatischen Türkei 1833), Smith (aus Johnson review 1842 April in Schmidt's Jahrb. LX. 113), Little (monthly Journ. C. I. 524), Christison (ibid. 531), Rigler (die Türkei und ihre Bewohner I. 222).

I. Aetiologie.

Die Menge des Opiums, welche nöthig ist, um durch einmalige oder rasch wiederholte Einführung in den Körper bei einem Menschen Vergiftungssymptome hervorzurufen, ist äusserst verschieden nach der Individualität.

Kleine Kinder werden zuweilen durch 2—3 Tropfen Laudanum, ja selbst schon durch ein leichtes Mohnkopfdecoct in einen bedenklichen Schlaf versezt und sogar getödtet. Erwachsene haben zuweilen von einigen Gran Opiums tödtliche Zufälle erlitten. Bei manchen Personen besteht eine wahre Idiosynkrasie gegen Opium und Morphium, so dass selbst minimale Mengen Betäubung und Wüstheit des Kopfes, so wie widerliche Gefühle in den Extremitäten hervorbringen. Andere wurden troz grosser Dosen (in einem Fall waren 8 Unzen reines Opium auf einmal genommen, Christison, Abhandl. über die Gifte 1831. p. 735) gerettet. Bonjeau (Annal. d'hyg. Janv. 1845) theilt einen Fall mit, in welchem 55 Gran Morphium auf einmal genommen waren, ohne zu tödten. Es scheint hienach bei Verschiedenen eine verschiedene Disposition für die Wirkung des Giftes vorhanden zu sein, eine Disposition, die durch öfteren Gebrauch des Mittels vermindert werden kann.

Auch durch den After kann das Opium in Klystiren angewandt giftig wirken. Nach Orfila soll hiezu sogar eine kleinere Dose als vom Magen aus genügen, was aber bei der verschiedenen Empfänglichkeit für das Gift schwer auszumitteln ist. In einem von mir beobachteten Falle wurden durch ein Klystir, welchem 8 Tropfen Laudanum beigesezt waren, bei einem kräftigen jungen, aber erwachsenen Manne lebensgefahrdrohende Symptome von Opiumvergiftung herbeigeführt.

Selbst nach äusseren Applicationen auf excoriirte Stellen sind Vergiftungszufälle und tödtliche Wirkungen beobachtet worden.

Eine andere, in ihren Folgen verschiedene Opiumvergiftung ist die durch länger dauernden Gebrauch des Opiums, wie er selten aus medicinischen Zweken, meist als Genussmittel geübt wird, herbeigeführte.

Diese Art von Vergiftung ist sehr verbreitet in asiatischen Ländern, kommt dagegen in unseren Gegenden bis jezt nur in einzelnen und überdem mässigeren Beispielen vor, obwohl es den Anschein hat, als ob die üble Gewohnheit des Opiumgenusses auch bei uns nach und nach an Ausdehnung gewinne. Die Art der Incorporation geschieht theils in fester Substanz, theils in Beimischung zu geistigen Getränken, theils durch Rauchen von Opium oder wässrigem Opiumextract (Chandoo). Es ist bis jezt nicht genau untersucht, ob diese verschiedenen Ingestionsweisen in ihrer Wirkung ganz übereinstimmen und namentlich muss dahingestellt bleiben, ob das wirksame Princip beim Opiumrauchen eine der durch die Analyse des Opiums gewonnenen Substanzen oder eine Modification derselben sei, welche möglicherweise auch eine differente Wirkung äussern könnte. Soviel scheint jedoch sicher zu sein, dass die Wirkungen des Opiumrauchens mindestens denen der Opiophagie sehr ähnlich seien.

Die Menge der incorporirten Substanz erreicht bei Opiumessern (Theriaky) und Opiumrauchern zuweilen eine ganz enorme Grösse. Die Opiumesser pflegen mit einer Dose von $^1/_2$—2 Gran zu beginnen, aber allmälig wegen Abstumpfung gegen das Mittel zu einem Verbrauch von 2 Drachmen und mehr des Tags zu steigen. Little berechnet, dass von den Besuchern der Opiumläden in Singapore jeder durchschnittlich 50 Gran rohen Opiums täglich verrauche, gibt aber an, dass Einzelne bis zu einer halben Unze des Tags consumiren. Dequincey (der Verfasser der Bekenntnisse eines Opiumessers) erzählt sogar, dass er selbst eine Zeit lang täglich 8000 Tropfen Laudanum zu sich genommen habe. Noch viel weniger als bei den einzelnen Dosen kann bei diesem habituellen Gebrauche auch nur ungefähr die zeitliche Grenze angegeben werden, wo nachtheilige Wirkungen eintreten und Christison theilt eine Reihe von Fällen mit, wo bedeutende Dosen ohne Schaden Jahre lang täglich genossen wurden, namentlich zwei Beispiele einer 70jährigen und einer 80jährigen Frau, welche 30—40 Jahre lang jede täglich $^1/_2$ Unze Laudanum genossen, ohne eine Störung ihrer Gesundheit zu erleiden.

II. Pathologie.

Die Leichen derer, die durch Opium vergiftet worden waren, pflegen ein mit Blut überfülltes Gehirn, wässerige Ausschwizungen im Subarachnoidealraume und in den Hirnventrikeln zu zeigen. Manchmal ist auch die Lunge mit Blut überfüllt, es finden sich selbst apoplectische Stellen derselben; der Magen ist häufig lebhaft geröthet. Das Blut in der Leiche ist gewöhnlich flüssig, das ganze Cadaver zeigt eine livide Farbe und geht rasch in Fäulniss über.

Die Symptome der transitorischen Opiumvergiftung bestehen in den Erscheinungen einer mehr oder weniger heftigen Narcose, complicirt zuweilen mit den Symptomen der Hirn- und Lungenhyperämie, sowie mit Lungenödem; nur selten stellen sich Zufälle irritativer Art in heftigen Delirien oder in Krämpfen ein.

Die Symptome von Opiumintoxication beginnen bei starken Dosen schon in wenigen Minuten, andere Male, bei weniger Disponirten oder geringen Dosen auch erst nach ein paar Stunden. Abgesehen von leichteren Wirkungen, welche wir hier, als mehr ins Gebiet der Pharmacologie fallend, ausser Acht lassen, entsteht gewöhnlich zuerst eine unwiderstehliche Schlafsucht, Pelzigwerden der Glieder und Unempfindlichkeit in denselben, Schwindel, Vergehen der Sinne, ein Zustand, welcher kürzere oder längere Zeit anhält, bis endlich der Kranke in tiefen Schlaf oder Stupor verfällt. Er liegt bei verhältnissmässig starken Dosen verbrauchten Opiums gewöhnlich mit blassem, selbst todtenbleichem, zuweilen auch mit rothem oder lividem, aber meist äusserst ruhigem Angesicht da, kann jedoch, so lange er noch nicht dem Tode nahe ist, durch mechanische Einwirkungen oder durch Anrufen erwekt werden. Nicht immer ist indess bei acuter Opiumvergiftung der Kranke aus dem Schlafe erwekbar und mit Unrecht hat man die Erwekbarkeit als Criterium der Diagnose und als Unter-

scheidungsmittel von Apoplexie und Epilepsie bezeichnet. Die Pupillen sind unempfindlich gegen Licht, aber meist contrahirt. Die Respiration ist gewöhnlich langsam und meist sanft, doch zuweilen erschwert und dyspnoisch, der Puls bald frequent, bald langsam, bald voll, bald klein, doch meist in nicht zu heftigen Fällen kräftig und voll. Zuweilen ist der Kranke mit Schweiss bedekt; die übrigen Secretionen sind meist unterdrükt, namentlich besteht oft eine hartnäkige Urinretention. Doch sind auch Fälle von verstärkter Diurese und von Diarrhoe beobachtet worden. In einzelnen Fällen tritt auf der Höhe der Narcose Erbrechen ein, meist von schwachem Pulse begleitet, ohne dass dadurch der Symptomencomplex gebessert würde. Oft ist Steifheit der Glieder während des Rausches vorhanden. Dagegen entstehen in seltenen Fällen bei der Opiumvergiftung Erwachsener, häufiger bei der kleiner Kinder (und bei Experimenten an Thieren) Krämpfe: bald Trismus, Kinnbakenkrampf, oder ausgebreitete tetanische Starrheit, bald epileptische Krämpfe, oder kürzere Zukungen und Subsultus tendinum; noch seltener sind Delirien.

In diesem Zustande verbleibt der Narcotisirte verschieden lange Zeit, meist mehrere Stunden, bis entweder Besserung eintritt, wo dann meist noch längere Zeit eine Schwäche des Magens, Trokenheit im Schlunde, Schmerzhaftigkeit und Wüstheit des Kopfes, zuweilen Ischurie, oft auch Betäubung oder selbst Halblähmung der Glieder zurükbleibt, häufig auch wiederholt anhaltendes Schlafen eintritt. Auch erfolgt wohl jezt erst Erbrechen, das nun meist erleichtert; zuweilen stellen sich Fieberbewegungen und gastrische Zufälle nach dem Rausche ein. Manchmal ist die Erholung sehr langsam und über mehrere Wochen verzögert.

Oder es erfolgt unter zunehmendem Coma, unter Aussezen, Kleinwerden des Pulses, Unregelmässigkeit der Respiration und bläulichem Schein des Gesichts der Tod, selten früher als 6 Stunden nach der Vergiftung, oft erst nach 12 Stunden und noch später. Zuweilen bemerkt man ein vorübergehendes Nachlassen der Erscheinungen, der Kranke wird wieder munterer, verfällt aber später aufs Neue in das endlich tödtliche Coma.

Nur selten bemerkt man bei acuten Opiumwirkungen, wie sie bei uns zur Beobachtung kommen, Zufälle von Erregung und Exaltation vor dem Eintritt der Narcose. Das angenehme Gefühl von Beruhigung und Wohlbefinden, das allerdings Einzelne bei einer Opiumvergiftung an sich wahrnehmen, ist durchaus nicht in jedem Falle bemerklich. Viele klagen im Gegentheil über höchst lästige, wenn auch dunkle widerliche Empfindungen.

Der habituelle Genuss des Opiums scheint nicht in allen Fällen einen ungünstigen Einfluss auf den Organismus zu üben, und es ist kaum ein Zweifel, dass manche diesen Missbrauch zulassen können, ohne in irgend einer Function dadurch beeinträchtigt zu werden, und dass selbst eine gewisse Steigerung der intellectuellen Fähigkeiten, ja sogar der Fähigkeit zu körperlichen Anstrengungen durch den Opiumgenuss erlangt wird. Doch zeigt sich selbst in diesen günstigsten Fällen, dass das Opium durch den habituellen Genuss ein nicht mehr zu entbehrendes Bedürfniss wird und dass, sobald der weitere Verbrauch auch nur für kurze Zeit suspendirt bleibt, sofort eine Reihe von Beschwerden von der nachher zu erörternden Art und eine auffallende Unfähigkeit in geistiger und körperlicher Hinsicht sich einstellt.

Immerhin sind jedoch diese günstigsten Fälle vollkommener Toleranz des Mittels wohl nur exceptionell und es scheint, dass selbst in solchen Fällen, wo niemals ein wirklicher Rausch, noch Betäubung zustandekommt und während der einzelne Genuss stets nur eine milde beruhigende, das Gemüth besänftigende und die auf dieses drükenden Lasten erleichternde, oder eine zu körperlichen und geistigen Anstrengungen fähiger machende Wirkung ausübt, dennoch allmälig wenigstens oft die Verdauung und Ernährung nothleide, die Bewegungen zitternd und unkräftig, die Sinne und zulezt auch die psychischen Thätigkeiten stumpf werden.

In vielen Fällen jedoch geben sich bei gewohnheitsmässigem Opium-

genusse weit schwerere Zufälle zu erkennen, meistens eine Mischung einerseits der habituellen Zerrüttung der ganzen Constitution und mehr oder weniger tiefer Entkräftung der Functionen und andererseits der durch erneuerte Opiumzufuhr herbeigeführten Aufregungen.

Die anatomischen Veränderungen in der Leiche der dem habituellen Opiumgenusse Ergebenen sind nicht genau bekannt.

Was zuerst das habituelle Opiumrauchen anbelangt, so stellen sich in Folge dieser Gewohnheit nach den Beobachtungen von Smith und Little ziemlich bald unruhiger, nicht erquikender Schlaf, Schlaflosigkeit, Schwindel, öfters Kopfweh, launischer Appetit, weisser Zungenbeleg, häufige Verstopfung, unbeschreibliche Brustbeklemmung und Trübung der Sehkraft ein. Später entsteht eine reichliche Schleimsecretion aus den Augen (Triefen), sowie auch oft aus der Nase; die Verdauung wird sehr schwach und der Stuhlgang schwierig; aus der männlichen Ruthe fliesst Schleim; die Geschlechtstheile sind anfangs unnatürlich reizbar; die Haut wird bleich, die Körperfülle schwindet, die Muskel verlieren ihren Turgor und in den Knochen wird in den Morgenstunden ein dumpfer nagender Schmerz verspürt. Nach und nach wird die Haltung des Körpers gebükt, der Gang schleppend, wankend, zitternd. Die Augenbrauen senken sich, das untere Augenlid wird dunkel gefärbt, das Auge selbst glanzlos, eingefallen und matt und der ganze Ausdruk des Gesichts zeigt von vorzeitiger Altersschwäche. Bei beiden Geschlechtern erleidet jezt die Zeugungskraft eine bedeutende Schwächung: die Männer haben in wachem Zustande unwillkürliche Samenverluste und die Geschlechtstheile verlieren den Turgor; die Weiber, wenn sie ja noch gebären, zeigen sehr mangelhafte Milchsecretion. Die Nachkommenschaft der Opiumraucher pflegt dürftig und elend zu sein.

Bei weiterem Fortgange werden die Speisen und Getränke, wenn der Organismus nicht gerade unter dem primären Einflusse einer Opiumdosis steht, fortwährend ausgebrochen, ohne dass darum Gewebsveränderungen vorhanden zu sein brauchen, und sobald jener Einfluss vorübergehender Erregung und Besänftigung aufgehört hat, ist unaufhörlich eine brennende Trokenheit im Schlunde und ein nagender Schmerz im Magen vorhanden. Nach Smith findet der Opiumraucher fast nur an Zukersachen noch Geschmak. Es tritt nun Durchfall ein, der nur durch wiederholtes Opiumrauchen gelindert wird und oft ruhrartig erscheint. Der Harn wird trübe und schleimig und jeden Augenblik findet Drang zum Uriniren statt, was zuweilen vom Erkranken der Blase, zuweilen von dem der Nieren herrührt; unter den krankhaften Zuständen der lezteren ist namentlich die Bright'sche Krankheit nicht selten. Auch Schwerathmigkeit ist ein sehr gewöhnliches Symptom, sie steigert sich allmälig bis zur dringenden Erstikungsgefahr und rührt von Oedem der Lungen oder von pleuritischen Ergiessungen her. Bei Anderen deuten die Unregelmässigkeit und Schwäche des Pulses (der während des Rausches viel langsamer und weicher als sonst zu sein pflegt), sowie der Schmerz in der Regio cardiaca auf ein organisches Leiden oder auf tiefgreifende Functionsstörung des Herzens hin. Manche haben in hohem Grade an Schwären und Carbunkeln zu leiden und die lezteren führen bei eingefleischten Opiumrauchern sehr oft den Tod herbei. Unter den Aermeren sind jauchige indolente Geschwüre etwas Gewöhnliches. Es entwikeln sich häufig strumöse Leiden aller Art und die Constitution zeigt bei intercurrenten Erkrankungen wenig Widerstand und erliegt ihnen rasch. — Der Einfluss des Opiumrauchens auf den Geist wird nicht minder traurig geschildert, als der auf den Körper. Trägheit und Gleichgiltigkeit, Vergesslichkeit, allgemeine Abnahme der Geisteskraft, Vernachlässigung aller Geschäfte treten als die auffallendsten Wirkungen hervor. Völlige moralische Versunkenheit und ein blödsinnähnlicher Zustand sind die nothwendigen Folgen.

Gegen diesen kläglichen Zustand bringt erneuertes Opiumrauchen rasche, freilich nur vorübergehende Hilfe. Schon nach den ersten Zügen von Opiumrauch belebt sich das erstorbene Auge, bald überzieht den Raucher ein angenehmes Gefühl der Beruhigung, die Brust athmet freier, das Auge ist nicht mehr triefend, die Mattigkeit und die Gliederschmerzen werden nicht mehr gefühlt. Mit fortgesezter Dose beginnen die Gefühle positiven Vergnügens für den Raucher. Der Kopf wird ihm leichter, ein Wonneschauer durchbebt alle seine Glieder, sein Blik erweitert sich, sein Gehör wird schärfer; das Gefühl der innern Spannkraft steigert sich in dem Grade, dass es ihm dünkt, als schwebe er empor; aller Schmerz ist verschwunden und nur Vergnügen vorhanden; frische Lebenskraft hat die Stelle der Abgeschlagenheit eingenommen; der frühere Ekel gegen Speisen hat dem Appetite nach etwas Pikantem, öfters nach irgend einem besonderen Gerichte Plaz gemacht; die Zunge ist gelöst und in beständiger Bewegung, um die geheimsten Gedanken und Gefühle

des Rauchers zu offenbaren. Dennoch ist keine eigentliche Aufregung, sondern eine ruhige sanfte Stimmung vorherrschend. Er bekümmert sich nicht um den morgenden Tag, sondern stopft mit wonnigem Blik die lezte Pfeife seiner Portion, die ihn zum Ueberglüklichen macht, während sein ganzes Aeussere das heiterste Geniessen abspiegelt. Endlich wird die Pfeife bei Seite gelegt, oder sie sinkt auch wohl von selbst aus der Hand; der Kopf ist an das Polster gelehnt; ein Gesichtszug um den andern verliert den lächelnden Ausdruk; das Auge wird glasig, das obere Augenlid fällt nieder, das Kinn und die Unterlippe senken sich; das Athmen wird tiefer und tiefer, die Sinne hören auf, Perceptionen zu veranlassen und so verfällt der Unglükliche in einen unruhigen Schlaf, aus welchem er mit dem vollen Bewusstsein seines Elendes zu dem früher beschriebenen Zustande erwacht.

Vgl. die Beschreibungen von Smith und Little, aus welchen obige Darstellung in Ermanglung eigener Anschauungen grossentheils wörtlich entlehnt ist.

In ähnlicher Weise wird der Zustand der Opiophagen geschildert; doch scheinen durch manche örtliche Gebräuche die Wirkungen modificirt zu werden und neben dem in sich gekehrten Geniessen auch die Activität noch bis zu einem gewissen Grade gesteigert werden zu können. Man will bemerkt haben, dass der Theriaky im Anfange des zuweilen mit einer gewissen Methode angelernten Opiumessens sich auch ausserhalb des eigentlichen Rausches in einer dauernder gehobenen Stimmung befinde, wobei die ganze Haltung, der Blik etwas Eigenthümliches, Verklärtes ausdrüke, das Auge eigenthümlich schwärmerisch belebt und prominirend sei, sein ganzer Körper, besonders sein Gesicht voller und wie gedunsen erscheine. Bald aber soll sich Beklommenheit, Zittern der Glieder, Uebelkeit einstellen, Erscheinungen, die durch erneuten Genuss beseitigt werden, so dass zu jedem physischen oder psychischen Kräfteaufwand der Opiophag einer neuen Dose Opiums bedarf. Auch will man bemerkt haben, dass die Stimmung während des Rausches mit einer gewissen Willkür bestimmt werden kann, indem sie genau derjenigen entspreche, in welche sich der Theriaky vor dem Genusse versezt habe. — Der künstlichen Aufregung folgt ein tiefer, aber kurzer Schlaf, nach welchem grosse Abspannung, Niedergeschlagenheit und Uebelbefinden empfunden werden, die nur neuen Dosen Opiums weichen. Es mag sein, dass eine Anzahl von Opiumessern selbst bei excessivem Genusse diese nachtheilige Wirkung weniger oder nur vorübergehend empfinden und dass für sie das Opium seinen milderregenden Einfluss beibehält, ohne die geistigen oder körperlichen Fähigkeiten zu lähmen. Diess ist aber gewiss nur Ausnahme, in den meisten Fällen sinkt der Opiophag immer tiefer. Nach Jahren fängt das Mittel an, seinen Dienst zu versagen, die aufregende, berauschende Wirkung wird kürzer und unvollkommener, die Niedergeschlagenheit, die darauf folgt, immer stärker. Jezt erreicht der Theriaky von seinem Opium nur noch den Vortheil eines tiefen Schlummers, der ihn dem Bewusstsein seines unglüklichen Daseins entzieht. Aber auch dieser Trost geht zulezt zu Grunde. Kein Schlaf will mehr kommen. Das Opium selbst wird ihm nun sogar zum Ekel. Dabei ist sein Gesicht hässlich aufgedunsen, wie schwammig, das Auge triefend, die Muskel werden schlaff und unfähig zu kräftigen Bewegungen, der Gang ist schleichend und schwankend. Zulezt treten Wassersucht, Blödsinn, Muskel- und Sinnesparalyse ein.

Nach allen Beobachtern ist ein rasches Aufgeben des gewohnheitsmässigen Opiumgenusses von besonderen Gefahren. Es stellt sich nach Little neben den gewöhnlichen Symptomen des Stadiums der Depression eine düstere Verzweiflung ein; es entsteht gleichsam ein schleichendes Delirium tremens, begleitet von völliger Kraftlosigkeit, oft von erschöpfendem Durchfall und Erbrechen. Alle schon vorhandenen Krankheiten steigern sich; es tritt häufig Wassersucht ein und der Tod kann bald, meist durch Ergiessung in die grossen Höhlen und allgemeines Anasarca erfolgen. Eine Rükkehr zum Opiumgenusse kann diese Symptome, wenn sie nicht zu weit gediehen waren, rasch wieder ausgleichen und dadurch eine auffallende Verbesserung des Gesundheitszustandes herbeiführen.

Dass der habituelle Opiumgenuss die Constitution sehr häufig zerrüttet und bei Vielen einen frühzeitigen Tod herbeiführt, ist nicht zu bezweifeln. Dagegen wird von neuern Beobachtern aus asiatischen Ländern (Smith, Little) und auch in England (Christison) bezeugt, dass diese Wirkung doch bei gar vielen Opiumrauchern ausbleibe und dass ein hohes Alter bei ihnen nicht selten sei. Smith gibt an, dass die lebensverkürzende Wirkung hauptsächlich bei der ärmeren Classe eintrete, während die wohlhabenden Raucher ihr weniger unterworfen sind.

III. Therapie.

Die Cur der acuten Opiumvergiftung ist, wenn die Grösse der Dose

nicht gar zu bedeutend war, oder nicht zu lange Zeit darüber verstrichen ist, ziemlich sicher. Namentlich ist, so lange der Kranke nicht in einen tiefen Sopor versunken ist, alle Hoffnung der Herstellung vorhanden. Solange keine dringlichen Zufälle vorhanden sind und auch nicht anzunehmen ist, dass die genommene Dose des Giftes eine gefahrbringende sei, kann das Individuum ganz wohl dem Schlafe überlassen werden, in dem am besten die Störungen sich wieder ausgleichen. — Sind jedoch die Verhältnisse anderer und drohenderer Art, so muss man den Kranken munter zu erhalten oder aufzuweken suchen, was durch Rütteln, beständiges Hinundherbewegen und Zusprache oft schon einige Zeit gelingt, nöthigenfalls aber durch Ueberschütten mit kaltem Wasser auf Kopf und Brust, durch Sinapismen, Ammoniakriechen, Aether, Moschus etc. zu erreichen ist. Die nächste Aufgabe ist alsdann, das Gift grösstentheils wieder aus dem Magen wegzuschaffen. Ist der Kranke noch wach, so bedient man sich dazu am besten der Ipecacuanha oder des schwefelsauren Zinks oder Kupfers. In Fällen, wo der Kranke nicht schlukt, ist die Magenpumpe anzuwenden, die man im Fall der Noth auch durch eine lange elastische Röhre ersezen kann, indem man nach Einbringen derselben den Magen mit warmem Wasser füllt und sofort heberartig den Inhalt ausfliessen lässt. Ist das Individuum kräftig, der Puls voll und stark, so wird in solchen dringenden Fällen mit Vortheil eine Venaesection angewendet, auf die man häufig unmittelbar das Bewusstsein wiederkehren sieht. Besonders ist diess bei rothem oder lividem Gesichte indicirt. Bei tiefem Sopor ist ein warmes Bad oft nüzlich und bei stokender Respiration hat man die Electricität von Nuzen gesehen, wobei man den einen Pol im Naken, den andern in der Magengegend anlegen soll. Gelingt es nicht, durch Brechmittel oder die Magenpumpe das Gift zu entfernen, oder überhaupt bei schweren Vergiftungen neben diesen Anwendungen ist als das beste, freilich auch nicht sehr zuverlässige Gegenmittel ein Galläpfelinfus anzusehen. Viele empfehlen auch den Gebrauch der Laxantien, besonders des Ricinusöles. — Nach Entfernung des grössten Theiles des Giftes oder auch wenn diese nicht gelingt, trager vegetabilische Säuren und starker Kaffeeaufguss am meisten dazu bei, die Functionen des Gehirns wieder in Thätigkeit zu sezen. Daneben können auch reizende Einreibungen, Camphor und starkes Frottiren gute Dienste thun.

Gegen die chronische Opiumintoxication scheitert meist alle Therapie seitens des Arztes, weil der Kranke von zu schwachem Willen ist, um sich einer gleichmässigen allmäligen Abgewöhnung seines Lasters zu unterziehen und eine zu rasche meist so verderblich ist, dass die eingetretenen Beschwerden eine Rükkehr zum Opium nöthig machen. Damit die Entwöhnung leichter ertragen werde, ist es nach Little vortheilhaft, an die Stelle des Opiumgenusses den Gebrauch bitterer (Gentiana, Quassia) und reizender aromatischer Mittel (Ingwer, Pfeffer etc.) zu sezen. Die einzelnen Zufälle sind symptomatisch zu behandeln.

C. RAPHANIA, ERGOTISMUS, KRIEBELKRANKHEIT.

Es ist wahrscheinlich gemacht, dass die früher unter dem Namen heiligen Antonsfeuers beschriebene und besonders vom 10ten bis 14ten Jahrhundert beobachtete Krankheitsform, sowie die Fälle von Gangränepidemieen häufig mit der Kriebelkrankheit übereinstimmten. Schon seit Ende des 16ten Jahrhunderts fing man an, derartige verbreitete Epidemieen missrathenem Korne zuzuschreiben (1597 die Professoren fac. med. zu Marpurg, 1695 Brunner, 1717 C. N. Lange). Noch allgemeiner wurde diese Ansicht im 18ten Jahrhundert, in welchem sich die Schriften über den Ergotismus (von Linné, der die Beimischung von Raphanus Raphanistrum für die Schädlichkeit hielt, Raphania genannt) häufen. Noch fehlte jedoch die genauere Ermittlung, welche Krankheitserscheinungen zu der Cerealvergiftung gerechnet und welche von ihr ausgeschieden werden mussten und wenn auch die Einen vorzugsweise die spasmodische Form (z. B. Rosén v. Rosenstein de morbo spasmodico convulsivo epidemico 1742), Andere die epidemische Gangrän (z. B. Mulcaille in Mém. de l'acad. des sciences 1748) als Mutterkornkrankheit beschrieben, so wurde doch erst durch Zimmermann und Tissot das Vorkommen beider differenter Formen hervorgehoben. Spätere Arbeiten von Belang waren besonders die von Read (1771), Wichmann (Beiträge zur Geschichte der Kriebelkrankheit 1771), Saillant (Mém. de l'acad. royal. de médecine 1776), Tessier (mehrere Abhandlungen), Taube (die Geschichte der Kriebelkrankheit 1782). In den Jahren 1770 und 1771 war die lezte grosse Epidemie von Ergotismus. Seither zeigten sich nur einzelne beschränktere Epidemieen, die vornehmlich der neueren Zeit angehören, unter deren Darstellern vorzüglich Wagner (Hufeland's Journal LXXIII. D. 1, LXXIV. E. 71 und F. 1, LXXV. C. 97) und Burdach (Casper's Wochenschrift 1834. Nro. 45) zu nennen sind. Ausserdem verdienen Erwähnung die mehr auf Experimente sich stüzenden Untersuchungen von Wright (Edinb. med. and surg. Journ. LII—LIV), Bonjean (hist., phys., chim., toxicolog. et méd. du seigle ergoté 1842).

I. Aetiologie.

Die Kriebelkrankheit wurde bis jezt nur nach Genuss von mutterkornhaltigem Roggen beobachtet; ob sie aber einzig und allein auf die Beimischung des Mutterkorns selbst zu beziehen sei, ist noch nicht sicher entschieden; Manche glauben, dass auch andere Verderbnisse des Getreides zur Entstehung der Krankheit mitwirken. Nur erst, wenn der fremdartige Bestandtheil in grösserer Menge mit der Nahrung eingeführt wird, pflegt er eine schädliche Wirkung hervorzurufen, denn in geringer Menge kann er sehr wohl ohne irgend welche nachtheilige Folgen für die Gesundheit ertragen werden. Eine Grenze, von welcher ab der schädliche Einfluss sich geltend macht, ist bis jezt nicht ermittelt. Die Krankheit ist um so schlimmer und tritt um so früher ein, je reichlicher die Beimengung des Mutterkorns ist.

Nach Wichmann's Beobachtungen der Krankheit auf der Lüneburger Haide wird besonders durch übereilte Verwendung des verunreinigten Roggens die Gefahr sehr gesteigert. Auch Wagner gibt an, dass, je frühzeitiger das Getreide gedroschen, die Körner gemahlen, das Mehl verbaken wird, um so sicherer die schädlichen Wirkungen sich zeigen. Dessgleichen soll der Genuss des frischbakenen Brodes von schlimmeren Folgen begleitet sein, als ein späterer Verbrauch desselben.

Bisher war das Auftreten der Krankheit immer epidemisch. In wie weit dazu noch andere Umstände, als missrathenes Getreide beitrugen, ist um so schwerer mit Sicherheit auszuforschen, als Hungerjahre und Elend aller Art meist eine Menge von Schädlichkeiten mit sich führen. Gemüthsaffecte, Kälte, einförmige Nahrung, Diätfehler schienen aber nicht selten den heftigeren Ausbruch der Krankheit zu veranlassen. In der Recon-

valescenzzeit zeigte sich öfters der unvorsichtige Genuss selbst ganz mutterkornfreien frischbakenen Brodes sehr nachtheilig, indem er von Neuem kriebelkrampfähnliche Zufälle hervorrief.

Ganz unzweifelhaft ist, dass verschiedene Alter eine verschiedene Disposition zur Kriebelkrankheit haben. Kinder und junge Leute werden vorzüglich leicht ergriffen, selten dagegen wird ein Individuum von mehr als 50 Jahren befallen. Das Geschlecht scheint auf die Häufigkeit des Erkrankens keinen Einfluss zu haben. Die Sterblichkeit ist gleichfalls im Kindesalter die grösste, zwischen 20 und 30 Jahren dagegen am geringsten.

Anzuführen ist noch, dass man in einzelnen Fällen nach Anwendung von Secale cornutum als Geburtswehen befördernden Mittels krankhafte Zufälle an den Kindern beobachtete, welche jener Medication zugeschrieben und als Ergotismus neonatorum gedeutet werden mussten.

II. Pathologie.

Die wesentlichen Veränderungen und die Wirkungsweise des Giftes bei dem Ergotismus sind bis jezt nicht näher bekannt. Es ist eigenthümlich, dass zwei verschiedene Formen, die spasmodische oder convulsivische und die brandige Kriebelkrankheit vorkommen, und es ist ganz unbekannt, wovon es abhängt, dass entweder die eine oder die andere entstehe. Nebendem zeigt sich auch in den einzelnen Fällen noch eine sehr grosse Mannigfaltigkeit der Symptomengruppirung und der einzelnen Symptome, und es ist nicht abzusehen, welche derselben als wirklich wesentlich und welche als accidentell und von Nebenumständen abhängig angesehen werden müssen.

Versuche, die man über die Wirkung des Mutterkorns angestellt hat und wie sie neuerdings besonders Wright unternahm, haben noch keinen entscheidenden Aufschluss über die Kriebelkrankheit geliefert. Wright fand bei Thieren, 1) dass bei Injection von Secale ins Blut die Nervencentra primär afficirt werden, bei Aufnahme in den Magen dagegen Symptome von Magen und Rectum vorangehen; 2) dass bald die spinalen, bald die cerebralen Zufälle die ersten sind; 3) dass geringe Dosis erst Aufregung, dann Depression bewirkt, höhere Dosen sofort Paralyse herbeiführen.

Im Blute vergifteter Thiere lässt sich das ätherische Oel des Secale auffinden.

Die Leichen der an Kriebelkrankheit Verstorbenen sollen rasch in Fäulniss übergehen. Die festen Organe zeigen nichts Eigenthümliches.

Beide Formen des Ergotismus, die spasmodische oder convulsivische und die brandige Kriebelkrankheit herrschen nicht neben einander und das Verhältniss, in welchem sie zu einander stehen, ist durchaus unbekannt. Gemeinschaftlich ist beiden Formen das kriebelnde Gefühl, das sich in Händen und Füssen bis zu Schmerz steigert.

A. Spasmodische Form.

In leichteren Graden der Krankheit beobachtet man, nachdem zuweilen einige Zeit lang periodische, aber jedesmal bald vorübergehende Müdigkeit oder auch plözliches Versagen der Muskel in einzelnen Momenten vorausgegangen war, gewöhnlich die folgenden Erscheinungen: Druk in der Magengrube, Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Beklemmung, Unruhe, schrekhafte Träume, Mattigkeit, Formication, Hautanästhesie besonders an Fingern und Zehen, Beugekrämpfe an den Händen und unteren Extremitäten. Diese Zufälle können 1—3 Wochen bestehen und allmälig wieder verschwinden, oder sie steigern sich bei fortdauernder Einwirkung der Ursachen zu höheren Graden der Erkrankung.

Nach und nach stellt sich in den Extremitäten heftiges Brennen mit immer mehr zunehmenden Schmerzen ein. Zittern der Glieder und Convulsionen wechseln mit hartnäkigen Contracturen und die Glieder sind mehr oder weniger flectirt. Zuweilen tritt Trismus und Opisthotonus, oder Strabismus und Doppeltsehen ein. Die Anfälle kehren in längeren oder kürzeren Pausen wieder und pflegen Morgens von besonderer Heftigkeit zu sein. Gänzliche Gefühllosigkeit ist meist sicheres Zeichen von tödtlichem Ausgang.

Daneben bestehen oft Brustkrämpfe. Der Appetit ist ausserhalb der Anfälle oft zu wahrem Heisshunger gesteigert, selten vermindert, oder aber sind auch gastrische Zustände, Erbrechen, Diarrhoe, Dysenterie vorhanden. In einzelnen Fällen wurde eine solche Paralyse von Magen und Darm beobachtet, dass kein Brech- oder Laxirmittel mehr Erfolg hatte, das tödtliche Ende war dann unvermeidlich. Der Puls zeigt entweder gar keine Veränderung, oder allgemeine Fiebersymptome begleiten die Krankheit. Der Kopf ist häufig vollkommen frei, in andern Fällen besteht Schwindel, Ohrensausen, leichtes Delirium, oder selbst furibunde Manie. Die Haut pflegt welk zu sein, zuweilen ödematös, während der Anfälle heftig schwizend.

Entweder tritt eine Besserung nach mehreren Wochen, oft unter Hautausbrüchen, dem Gefühle als ob Würmer unter der Haut entlang liefen, ein und führt allmälige Herstellung herbei; oft bleiben aber auch sehr lange grosse Schwäche, selbst Contracturen, Steifigkeit und Zittern der Glieder zurük.

Oder die schlimmeren Zufälle nehmen zu: epilepsieartige, trismische und tetanische Krämpfe, ausgebreitete Anästhesie, asthmatische Anfälle, Delirien, Sopor, Collapsus. Auch hier wurde zuweilen noch Besserung, selbst Herstellung, oder zurükbleibender Blödsinn mit Lähmungen und Contracturen beobachtet; meistens aber tritt der Tod ein unter langsam sich steigerndem Collapsus oder unvermuthet und plözlich während eines Krampfes.

Dennoch ist das Mortalitätsverhältniss für die spasmodische Erkrankungsform im Ganzen nicht ungünstig zu nennen, indem durchschnittlich nur 6—12 % der Kranken dem Tode erliegen.

Bei Ergotismus neonatorum hat das Kind ein livides Aussehen, seine Haut wird bald troken und welk, es schreit viel, ist sehr unruhig, magert rasch ab und meist erfolgt unter Convulsionen der Tod.

B. Gangränöse Form.

Die Vorboten dieser Erkrankungsform sind ähnlich denen der vorigen. Bald aber folgt ein Gefühl von Pelzigsein, Eingeschlafensein in den Gliedern mit heftigen Schmerzen. Entweder gehen nur einzelne kalte Stiche durch die Fingerspizen, die Nägel werden dunkelroth, ihre Matrix entzündet sich, sie fallen aus, die Haare dessgleichen, Krämpfe in den Beinen und allgemeine Kraftlosigkeit treten hinzu, der Verlauf ist sehr langsam und protrahirt (Nuttall).

Oder es ist in Händen und Füssen das Gefühl eisiger Kälte, oder Erysipele treten ein. Der Leib ist aufgetrieben, die Zunge belegt. Auf einmal hören die Schmerzen auf, nur das Gefühl eisiger Kälte bleibt zurük. Die

Haut ist welk, wird livid, fängt an sich zu falten, zusammenzuschrumpfen, gelb, braun und zulezt schwarz zu werden. Zuweilen erheben sich auch Blasen, welche bersten und wobei die Theile unter heftigem Gestanke zu Grunde gehen. Der Puls wird immer elender, die allgemeine Mattigkeit nimmt zu, die Gesichtszüge verfallen, profuse Diarrhoeen beginnen, es folgen Unmachten, muscitirende Delirien, Coma, Tod.

Zuweilen kehrt vor Eintritt des Brandes die Wärme der Glieder wieder und macht Genesung möglich. Nach Eintritt des Brandes kommt nur in seltenen Fällen unter der gewöhnlichen Abstossung der brandigen Theile eine Herstellung zustande. Das Mortalitätsverhältniss ist viel grösser, als bei der convulsivischen Form, meistens verfallen 90 % der Erkrankten dem Tode.

III. Therapie.

Die Vermeidung alles verdächtigen Getreides ist die Hauptindication.

In acuten Fällen sind ausleerende Mittel, Brech- und Purgirmittel in starken Dosen von entschiedenem Nuzen. Neben ihnen sind Opium, warme Bäder, Strekung der contrahirten Theile und Frottiren anzuwenden. Ausserdem bewähren sich die flüchtigen und nachhaltigen Reizmittel nüzlich.

Bei der brandigen Form wird besonders die Anwendung von Chinin, Ammoniak u. dergl. empfohlen. Aeusserlich sind adstringirende und aromatische Mittel in Gebrauch zu ziehen. Zur Beschränkung eines weiteren Fortschreitens des Brandes zum Truncus ist von der Amputation nichts zu hoffen.

DRITTE ABTHEILUNG.

CONSTITUTIONSERKRANKUNGEN DURCH ANIMALISCHE GIFTE UND INFECTIONEN.

Sämmtliche animalische Gifte sind bis jezt ihrer chemischen Natur nach unbekannt. Sie sind nicht darstellbar, nicht isolirbar. Sie können nur mitsammt ihrem natürlichen Vehikel erhalten werden und wo sie auf fremde Träger übergehen, geschieht diess fast nur durch Zufall, nicht aber durch genau bekannte Proceduren. Ebendarum weiss man auch von ihrer Natur wenig mehr, als eben ihre giftigen Wirkungen und die Verhältnisse, welche sich auf diese beziehen (z. B. Dauerhaftigkeit und Zerstörbarkeit der giftigen Eigenschaft). Man kennt weder die Bedingungen ihrer Entstehung, noch die physikalischen und chemischen Eigenthümlichkeiten, die ihnen etwa zukommen. Das Gift ist als solches weder durch Formen, noch durch Reactionen erkennbar, sondern einzig und allein durch seine Wirkungen auf den Organismus. Ebendarum ist es, obwohl ohne Zweifel sehr wesentliche Verschiedenheiten unter diesen Giften existiren, misslich, sie in weitere Abtheilungen zu ordnen, wenn auch die Verschiedenheiten der Umstände, unter denen sie vorkommen, noch so bedeutend zu sein scheinen: bei dem Versuch einer Stellung des Einzelnen würde man sehr häufig in unlösbare Zweifel gerathen. Die Verschiedenheiten der Umstände, unter denen die animalischen Gifte beobachtet werden, sind allerdings bedeutend genug: wir sehen Gifte entstehen aus Nahrungsmitteln, die ursprünglich unschädliche thierische Stoffe enthielten; es entwikelt sich ein Gift aus den Leichen, nicht aus allen von gleicher Intensität und nicht überall mit gleichen Wirkungen; wir bemerken, dass einzelne an sich ganz gesunde Thiere dauernd oder vorübergehend giftige Beschaffenheit für andere Organismen, namentlich für den Menschen zeigen, oder dass nur einzelne ihrer Secrete, welche sie beim Bisse der Wunde mittheilen, die giftige Wirkung äussern. Wir sehen, dass kranke Thiere den Menschen eigenthümliche Erkrankungsformen mittheilen können, die nicht immer vollkommen denjenigen entsprechen, an welchen die Thiere selbst leiden. Wir haben endlich die Mittheilung von Krankheitsformen von einem menschlichen Individuum

auf das andere: die Contagion im engern Sinne. In allen diesen Fällen sind thierische Substanzen die Ursache der Erkrankung, ohne dass bei einem einzigen derselben die giftig wirkende Substanz rein und zu experimentellem Gebrauche dargestellt werden könnte.

Die Arten thierischer Gifte sind sicherlich sehr zahlreich. Unzweifelhaft ist, dass wir sie weit nicht alle kennen und dass manche Störungen, die durch sie bewirkt werden, kaum die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben, viel weniger unterschieden werden können. Wir sehen ab von allen denen, deren Wirkungen nur gar zu fragmentarisch bekannt sind; wir sehen ferner hier ab von denjenigen, welche aus besondern und überwiegenden Rüksichten an andern Orten (s. allgemeine Aetiologie, Localpathologie) zur Betrachtung kommen, gern zugestehend, dass die differente Stellung, die ihnen angewiesen wird, mit einer gewissen Willkür und einzig nach dem Nüzlichkeitsprincip gewählt wurde.

I. INTOXICATIONEN DURCH TODTE THIERISCHE SUBSTANZEN.

A. ALLANTIASIS, WURSTVERGIFTUNG.

Vgl. J. Kerner (Tübinger Blätter III. 1 und Neue Beobachtungen über die etc. 1821), Steinbach (Tübinger Blätter III. 26), Kühn (Versuche und Beob. über die Klees., das Wurst- und Käsegift 1824), Weiss (die neuesten Vergiftungen durch verdorbene Würste, beob. an 29 Menschen 1824), Paulus (Heidelb. klinische Annalen X. 381), Kopp (Denkwürdigkeiten 1836. III. 75), Attomyr (Beiträge zur homöopath. Heilmittellehre 1. Heft 1851), Schlossberger (Archiv für phys. Heilk. XI. 709).

I. Die Ursache dieser Krankheit ist gewöhnlich der Genuss von Würsten, besonders solcher, die mit Blut, Leber, Hirn verfertigt und geräuchert waren. In seltneren und weniger sicheren Fällen soll die Erkrankung auf Genuss von Schinken, gebratenem, schon in Fäulniss übergegangenem oder geräuchertem oder längere Zeit hindurch besonderer Wärme ausgeseztem Fleische erfolgt sein.

Bemerkenswerth ist, dass Fälle dieser Vergiftung fast nur in Südwestdeutschland beobachtet wurden.

Die schadhaften Würste lassen sich häufig an der weichen, schmierigen Beschaffenheit, an dem widerlichen Geruch und Geschmak erkennen und werden oft nur mit Widerwillen genossen; in andern Fällen will man nichts von diesen Merkmalen an ihnen wahrgenommen haben.

Was in diesen Nahrungsmitteln das wesentliche schädliche Princip sei, ist noch unbekannt. Indem besonders die inneren Theile schädlicher gefunden wurden, als die äusseren Theile und die Endstüke der Wurst, muss angenommen werden, dass die vom Rauche nicht oder nicht genügend durchdrungenen Partieen vorzüglich der giftigen Veränderung unterworfen sind, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass eine unzwekmässige Art der Bereitung oder der Räucherung die Verderbniss begünstige, vielleicht mehrtägiges Aufbewahren der Würste, bevor sie dem Rauche ausgesezt werden, und eine zu kurz dauernde und unzureichende Einwirkung des Rauches, oder der Einfluss einer zu hohen Temperatur, welcher die Wurst ausgesezt ist, während die mittleren Theile derselben noch nicht vom Rauche durchdrungen waren. Mit Unrecht hat man das schädliche Princip in einer Verbindung des thierischen Eiweisses mit Kreosot, in fremden Beimischungen, in der Entstehung

des Welter'schen Bitter gesucht. Der Meinung, die Schädlichkeit der Würste beruhe auf der in ihnen eingeleiteten Gährung, welche sich nach dem Genusse den Körpertheilen mittheile, widerstreitet die Art der Symptome. Eher erscheint die Hypothese Schlossberger's beachtenswerth, dass die giftige Wirkung von einem in den Würsten entstandenen flüchtigen Alkaloid herrühre. Freilich lässt sich vorderhand nicht einmal sagen, ob in allen Fällen die Substanz, welche die Vergiftung herbeiführt, eine und dieselbe sei.

Die Disposition, von dem Gifte afficirt zu werden, scheint ziemlich verschieden bei verschiedenen Individuen zu sein; wenigstens werden einzelne leichter und schwerer ergriffen, als andere, trozdem dass die Menge der eingeführten Substanz ungefähr die gleiche ist: freilich kann diess möglicherweise davon abhängen, dass gewisse Theile der Wurst (die inneren Stüke) die Giftigkeit in erhöhtem Grade zeigen. Im Allgemeinen scheinen Kinder weniger zu leiden, als Erwachsene, um so weniger, je jünger sie sind, alte, abgelebte Individuen am meisten. Schwangere blieben in einigen Fällen verschont.

II. Symptome.

Das Kranksein beginnt entweder wenige Stunden nach Einführung des verdorbenen Nahrungsmittels, oder wenige Tage, ja nicht selten 14 Tage bis vier Wochen danach. Treten frühzeitig Zufälle auf, so sind es zuerst Symptome vom Magen, Erbrechen, Uebelkeit, Empfindlichkeit der Magengegend bei Druk, grosse Mattigkeit, wie sie bei jeder durch eine scharfe Substanz erzeugten Ingestion vorzukommen pflegen. Die characteristischeren Zeichen entwikeln sich hieraus erst allmälig, zuweilen unter Nachlassen der Darmsymptome, oder treten bei späterem Beginne der Krankheit ganz ohne jene gastrischen Vorläufer als primäre Störungen auf. Unter reissenden Schmerzen stellt sich eine rasch sich ausbildende oder allmälig zunehmende Halblähmung der Muskel von grösserem oder geringerem Umfange her: der Kranke ist fast oder ganz unfähig zu gehen, fühlt sich äusserst kraftlos, die oberen Augenlider hängen gelähmt herab, so dass sie zur Hälfte oder ganz das Auge bedeken, der Bulbus ist wenig beweglich und daher das Auge von starrem Aussehen, stierartig fixirt, die Iris ist unbeweglich, die Pupillen sind erweitert; die Zunge kann nur sehr unvollkommen hervorgestrekt werden, die Sprache ist lallend, schwer verständlich, die Stimme zuweilen bis zu voller Aphonie unterdrükt; das Athmen schwierig, der Herzschlag kaum fühlbar, zitternd, ungleich, das Schlingen ist erschwert und ruft oft Hustenanfälle mit croupartigem Tone hervor, die Fäces stoken, häufen sich im gelähmten Rectum an, die Harnexcretion ist schwierig wegen Paralyse der Blase. Meist bestehen neben diesen motorischen Lähmungen auch Functionsanomalieen in den sensoriellen und sensitiven Nerven: Doppeltsehen, Amblyopie, Blindheit, Sausen in den Ohren, Taubheit, Anästhesie der Haut. Leztere schrumpft an Händen und Füssen zusammen und wird besonders in der Hohlhand zu einer harten, schmuzig-bräunlichen, empfindungslosen Hornmasse.

Die Thätigkeit der meisten Secretionsorgane ist auf ein Minimum beschränkt, die Haut ist troken und kalt, die Conjunctiva bulbi und palpebrarum, wie die Schleimhaut des Gehörgangs, der Nase, der ganzen Mund- und Rachenhöhle wird troken und dunkelroth oder bedekt sich mit zähem

Schleime, die Zunge erscheint stark belegt, spröde, wie verdorrt, nur der Harn wird nicht selten in reichlicher Menge und wasserhell abgesondert.

Die psychischen Störungen sind meist gering und bestehen gewöhnlich nur in Schwerfälligkeit des Denkens und Gedächtnissschwäche, so dass der Kranke Worte und Antworten sehr langsam findet. In den schwersten Fällen kommt es jedoch auch zu Betäubung, Schlummersucht, wirklichem Sopor oder zu Delirien. Zuweilen wurden Convulsionen beobachtet. Bei chronischem Verlaufe tritt grosse allgemeine Abmagerung ein.

Wenn der Zustand sich nicht bald bessert, so ist der Ausgang nicht selten lethal und der Kranke geht unter grösster Erschöpfung, oder unter Convulsionen, oder unter Sopor zu Grunde. Wird die giftige Masse schnell entleert oder ist sie in mässiger Quantität eingeführt gewesen, so kann baldige Rükkehr des Wohlbefindens statthaben. Andernfalls ist die Krankheit oft von monatelanger Dauer, doch kann auch dann zuweilen noch eine allmälige Herstellung eintreten, oft jedoch bleiben Zittern und Paresen zurük.

Von Interesse ist die Statistik über die Häufigkeit der Symptome, welche Kopp mittheilte. Von 34 bei derselben Gelegenheit erkrankten Personen litten 28 an Schwindel, 20 an Betäubung, 33 an Augenbeschwerden, 27 an Schwäche im Sehen, 2 an momentaner Blindheit, 33 an Affection der Auglider, 25 an Affection des Halses, (Schmerz, Brennen, Trokenheit), 13 an beschwerlichem Schlingen, 19 an bedeutender Heiserkeit, 27 an heftigem Aufstossen, 16 an Erbrechen, 17 an Bauchschmerzen, 27 an hartnäkiger Stuhlverstopfung, 12 an beschwerlichem Uriniren, 21 an Taubheit der Fingerspizen, 28 an Zusammenschrumpfen der Haut der Hände und Füsse, Alle magerten ab und klagten noch lange über grosse Schwäche, zumal in den Beinen. Bei keinem traten die Symptome vor der zweiten Woche ein, bei mehreren erst in der vierten. Es starb keiner, aber die Herstellung erfolgte bei Mehreren erst nach 4—5 Monaten; von 76 Kranken, von welchen Kerner berichtet, starben 37.

III. Therapie.

Bei acutem Auftreten der Vergiftungszufälle ist durch Emetica eine Entleerung des Magens zu bewirken, im Uebrigen eine rein symptomatische Behandlung einzuschlagen. Später sind, wie bei der chronischen Vergiftung, laue Bäder, Schwefelbäder, Wein- und Essigwaschungen anzuwenden und innerlich Milchdiät, säuerliche Getränke, leichte Abführungen anzuordnen, auch ist der Gebrauch von Schwefelleber und von gerbstoffhaltigen Mitteln empfohlen.

B. LEICHENGIFT.

Die unbekannte schädliche Substanz, welche sich in Leichen bald schon in der ersten Zeit nach dem Tode, bald erst später entwikelt, in ihrer Gefährlichkeit nicht in directer Proportion mit dem Grade der Fäulniss ist, vielmehr von noch unbekannten Umständen abhängt, bringt, wenn sie an eine vascularisirte Stelle des Körpers gelangt (in eine Wunde, Excoriation, zuweilen auch schon bei blosser Berührung der Haut oder einer Schleimhaut) eine Reihe von Störungen hervor:

1) an der Infectionsstelle Entzündungen, welche häufig sehr schmerzhaft sind, eine gewisse Bösartigkeit zeigen, oft zu beträchtlichen Ausbreitungen, Erysipelen Veranlassung geben, lange eitern und oft schmerz-

hafte und indurirte Stellen hinterlassen, langsam oder unvollkommen heilen;

2) in den von dem Theile entspringenden Venen und Lymphgefässen, sowie in den Lymphdrüsen Entzündungen mit grosser Geneigtheit zur Abscedirung;

3) in vielen Fällen eine allgemeine Erkrankung, welche ihrem Wesen nach nicht genau zu bestimmen ist. Sie zeigt selbst in leichten Fällen, sogar bei ganz kurzer, nur wenigtägiger Dauer auffallend schwere Symptome: heftigen Frost. grosse Abgeschlagenheit und Mattigkeit, Schmerzen in den Gliedern, auffallende Erscheinungen vom Nervensystem (Gereiztheit, Schlaflosigkeit, Zittern, Delirien, zuweilen Schlafsucht und einen an den Sopor grenzenden, wenn auch manchmal nur wenige Stunden dauernden Zustand), gänzliche Appetitlosigkeit, dike Zungenbelege. Brechneigung, völlige Störung der Verdauung, Beklemmung der Respiration, auffallend häufiges Gähnen, Trübung des Harns, trokne Haut oder örtliche Schweisse, beträchtliche Erhöhung der Temperatur, rasch zunehmende Pulsfrequenz, verstörte Physiognomie, Collaps des Gesichts und andre sonst nur schweren Fieberformen zukommende Symptome. Diese Erscheinungen sind zum Theil nur einzeln und fragmentarisch vorhanden, dauern zum Theil nur eine sehr kurze Zeit, während der jedoch das Individuum das Ansehen eines schwer Kranken erhält. In schweren Fällen nähert sich die Erkrankung immer vollständiger den Erscheinungen der Pyämie und in den schwersten und tödtlichen ist sie von ihr keinenfalls unterschieden. Dabei ist beim Beginn der Symptome aus deren Grad meist nicht zu entscheiden, ob ein schneller Uebergang in die Gesundheit oder eine Entwiklung zu den höhern und tödtlichen Formen zu erwarten steht. Das Fieber und die Allgemeinerscheinungen können sich zuweilen auch wieder verlieren, während örtliche Veränderungen in mehr oder weniger lentescirender Weise fortdauern.

4) Entfernt von der Applicationsstelle des Gifts entstehen oft locale Processe, welche entweder an sich von grosser Bedeutung sind, wie Pneumonieen, Pleuriten, Pericarditen, Gelenksentzündungen, Nierenentzündungen u. dergl., oder aber wie Pusteln auf der Haut, Erysipele, subcutane Abscesse eine grössere Bösartigkeit, Heftigkeit und Hartnäkigkeit zeigen, als ähnliche Erkrankungen, wenn sie von topischen, nicht virulenten Ursachen hervorgerufen werden. Diese consecutiven Localaffectionen entstehen nicht etwa bloss in Fällen ausgesprochener pyämischer Allgemeinerkrankung, sondern auch in solchen, wo die fieberhafte Affection nur wenige Tage dauerte und schnell sich zur Besserung wendete, ja selbst in solchen, in welchen es nur bis zu einer leichten Betheiligung des Gesammtorganismus (allgemeines Uebelbefinden, Mattigkeit etc.) gekommen war.

Für die Infection mit Leichengift scheint die Disposition verschieden zu sein und während einzelne Individuen sich lange ohne Vorsicht der Inficirung aussezen, zeigen Andre eine ganz besondre Geneigtheit zu solchen Erkrankungen. Es scheint, dass nicht bloss die localen Verhältnisse der Haut (ihre Derbheit und dergl.), sondern dass namentlich auch die Ernährungsverhältnisse des Individuums einen Einfluss in dieser Beziehung üben und dass bei schlechter Ernährung, sei es wegen dürftiger und ungesunder Kost, sei es wegen Störungen der Verdauung oder andrer subjectiver abnormer Verhältnisse der Verkehr mit Leichen gefährlicher wird. Auch eine

gewisse Abstumpfung gegen das Gift will man bemerkt haben, wiewohl die Beispiele nicht ganz selten sind, dass langjährige Anatomen noch durch eine solche Infection getödtet wurden. — Die Erkrankungen durch Leichengift, über welche ausserdem Bd. I, pag. 97 zu vergleichen ist, stellen die grössten Mannigfaltigkeiten in Beziehung auf den Grad und die Ausbreitung der Symptome dar; aber es bleibt ihnen ein gemeinschaftlicher Character der Bösartigkeit, der sich entweder nur in den örtlichen Störungen ausspricht oder in den Verhältnissen des Allgemeinzustandes, welcher in Beziehung auf die Nervensymptome grosse Aehnlichkeit mit den narcotischen Vergiftungen und ausserdem mit den andern acuten virulenten Infectionen darbietet. Ob und wie weit die Puerperalkrankheit mit diesen Erkrankungen nach causalen und andern Beziehungen übereinstimme, ist bei diesen zu besprechen. Die gleichen Erscheinungen, wie durch Leichengift, können übrigens auch durch Besudlung mit verjauchenden Substanzen lebender Individuen sich ausbilden und unterscheiden sich von jenen in keiner Weise, nur ist diese Entstehung eine unendlich seltenere.

Die Behandlung hat die Aufgabe, im Momente der Besudlung mit Leichengift oder auch noch in der nächstfolgenden Zeit die inficirende Substanz mechanisch zu entfernen oder durch caustische Mittel zu zerstören, sofort die Aufnahme derselben durch Compression der rükführenden Gefässe, soweit es die Stelle erlaubt, zu verhindern. Die secundären Entzündungen sind topisch, wie andre zur Abscedirung geneigte Processe zu behandeln. Gegen die allgemeine Erkrankung genügt in leichteren Fällen ein diätetisches Verfahren; doch ist es meist nüzlich, vornehmlich bei frühzeitiger und stärkerer Betheiligung des Darmcanals ein Brechmittel zu geben. In schwerern Fällen tritt die Behandlung des adynamischen Fiebers und der Pyämie ein.

Die Zufälle nach dem Genuss schlechter Austern, Muscheln, Käse, Häringe und anderer Fische etc. haben zu wenig Characteristisches und die brauchbaren Beobachtungen sind zu vereinzelt, als dass eine specielle Betrachtung derselben geeignet erscheinen würde.

II. SPECIFISCHE ERKRANKUNGEN DURCH GIFTIGE UND INFICIRENDE SUBSTANZEN, WELCHE WESENTLICH VON LEBENDEN THIEREN STAMMEN.

A. INFECTION DURCH SCHLANGENGIFT.

S. darüber I, p. 174.

B. TARANTISMUS.

Die Folgen des Stichs der Tarantelspinne sind in früheren Zeiten als höchst eigenthümliche und bizarre allgemein beschrieben worden. Da jedoch specielle Mittheilungen von Krankengeschichten bewährter Beobachter ausblieben, so fing man an, das sonderbare Bild, das als Tarantismus in den Nosologieen sich fortvererbte, als eine Fabel anzusehen. In der That scheinen die eigenthümlichen, als Tänze und Verzerrungen beschriebenen Zufälle auf Rechnung einer Täuschung oder einer phantastischen Ausschmükung der Thatsachen zu kommen. Dagegen ist es nicht ganz zu verwerfen, dass in einzelnen Fällen nach dem Stich jener Arach-

nide sehr schwere und selbst tödtliche Zufälle eintreten, welche vornehmlich in der Form von Krämpfen mit heftigen Schmerzen und grosser Beklemmung sich darstellen.

Gazzo hat in neuerer Zeit (Annal. de Therapeut. med. et chirurg. et de Toxicol. Févr. 1845) Mittheilungen über die Folgen des Tarantelstichs gemacht und behauptet, dass die Landleute während der Ernte oft durch den Stich dieses Thieres in wenigen Tagen dem Tode nahe kommen. Die Symptome sollen analog sein einerseits dem Trismus, andrerseits der Cholera und zwei Perioden darstellen, eine algide und eine Reactionsperiode. Die hauptsächlichsten Erscheinungen seien angstvolle Respiration, convulsivischer Husten, rauhe und erstikte Stimme, Magenschmerzen, Vomituritionen und heftige Contractionen der Bauchmuskulatur, Verstopfung, Unterdrükung des Urins, schmerzhafte Krämpfe in allen Extremitäten, bald in der Art des Tetanus, bald mehr in der Weise wie bei Cholera, bald endlich in Form von Convulsionen, Kälte der Stirn und des Antlizes, klebrige Schweisse über den ganzen Körper, daneben an der verlezten Stelle die heftigsten Schmerzen, welche sich von da aus über das ganze Glied ausbreiten. In der Periode der Reaction soll gewöhnlich neben allgemeiner Erwärmung der Haut eine verbreitete Frieseleruption eintreten.

C. HUNDSWUTH (RABIES CANINA, HYDROPHOBIE).

Unter den zahlreichen Schriften über die Wuthkrankheit sind hervorzuheben: Mercuriali (Tractat. de maculis pestiferis et de hydrophobia. 1580 und 1601), Camerarius (Diss. de alysso clave. 1709), Sauvages (Diss. sur la nature et la cause de la rage. 1749 und 1759), Pouteau (Essai sur la rage. 1763), Leroux (Observat. sur la rage, etc. 1780, deutsch 1795. Diss. sur la rage. 1783. Traitement local de la rage etc. 1785), Portal (Observ. sur la nature et le traitement de la rage etc. 1779 und 1780), Andry (Recherches sur la rage. 1780), Münch (De Belladonna efficace in rabie canina remedio. 1781), v. Hildenbrand (ein Wink zur nähern Kenntniss und sichern Heilart der Hundswuth 1797), Rougemont (Von der Hundswuth, deutsch von Wegeler. 1798), Benedict (Ideen zur Begründung einer ration. Heilmethode der Hundswuth. 1803), Mederer von Wuthwehr (Syntagma de rabie canina. 1783, deutsch 1809), Fothergill (Ueber die Krankheit, welche durch den Biss eines tollen Hundes veranlasst wird. Aus dem Engl. von Werner 1810), v. Saint-Martin (Monographie der Hundswuth, deutsch von Fitzler. 1824), Barry (Cases of rabies contagiosa and tetanus. 1814), Marset (Medic.-chirurg. transact. 1815. 132), Trolliet (Nouveau traité de la rage. 1820), Krügelstein (Gesch. der Hundswuth und Wasserscheu und deren Behandlung. 1825), Berthold (über das Wesen der Wasserscheu. 1825), Schneemann (über die Verhütungs- und Heilcur der Hydrophobie. 1825), Hertwig (Beiträge zur nähern Kenntniss der Wuthkrankheit oder Tollheit der Hunde. 1829), Bright (Report of medical cases. 1829. II. B. 582), Joualt (on canine madnes. 1830), Prinz (die Wuth der Hunde als Seuche etc. 1832), Hancke (Prophylact. Heilverfahren bei Verlezungen vom tollen Hunde, und Behandlung der eingetretnen Wuthkrankheit. 1830), v. Lenhossek (die Wuthkrankheit etc. 1837), Rigler (über die Wuthkrankheit der Menschen. 1838), Breschet (Rech. expérim. relatives au mode de transmission de la rage. In den Compt. rendus hebdomad. 1840), Marochetti (Theor.-pract. Abhandlung über die Wasserscheu. 1843), Lauter (die Behandlung der Hundswuth in polizeilicher etc. Hinsicht. 1845), Faber (die Wuthkrankheit der Thiere und des Menschen. 1846), Pieschel (die Wuthkrankheit der Thiere. 1847).

I. Aetiologie.

Die Ursache der Hydrophobie muss nach der Art ihrer Herkunft wie in Beziehung auf ihre Folgen als eine specifische angesehen werden. Zunächst stammt das Gift am häufigsten von Hunden, welche an einer ihrer Natur nach freilich noch nicht genau bekannten Krankheit leiden und dasselbe in ihrem Speichel, wahrscheinlich auch in ihrem Blute, in anderen Secreten und Körpertheilen enthalten. Aber es kann das Gift auch von andern Thieren und von Menschen herrühren, welche von Hunden der bezeich-

neten Art gebissen und selbst erkrankt sind. Das Gift, welches eine grosse Tenacität zu haben scheint, kommt, soviel bekannt, nur dadurch zur Wirkung, dass es in die Circulation aufgenommen wird und passirt niemals oder doch höchst selten unverlezte Theile, z. B. die mit ihrer Epidermis bedekte Cutis oder unverlezte Schleimhäute; es wird vielmehr hauptsächlich durch den Biss oder durch Besudlung zuvor verlezter Stellen incorporirt.

Die Hundswuth ist eine offenbar contagiöse Krankheit, und wenn Fälle vorkommen, welche bei einiger Aehnlichkeit des Symptomencomplexes doch eine abweichende Genese haben, spontan beim Menschen entstehen, so ist in der That selbst die Symptomenähnlichkeit dieser Fälle mit denen von eigentlicher Hundswuth eine ziemlich oberflächliche und in allen übrigen Verhältnissen, namentlich auch in der Perniciosität der Krankheit unterscheidet sich die spontane Hydrophobie völlig von der contagiösen. Die Contagiosität der Hundswuth ist nicht nur durch die unzweifelhaftesten Beobachtungen beglaubigt, sondern auch durch Inoculationsversuche, welche an Thieren gemacht wurden.

Allein die Verhältnisse des Contagiums der Wuthkrankheit sind so eigenthümliche, dass sie nach den mannigfaltigsten Beziehungen von den bei andern contagiösen Krankheiten beobachteten in auffallendster Weise abweichen. Gemein hat die Wuthkrankheit mit den übrigen contagiösen Krankheiten fast nur das, dass man auch bei ihr, wie bei allen übrigen contagiös sich verbreitenden Affectionen, die eigentliche giftige Substanz nicht kennt und dass die Vehikel des Giftes durch keine physicalischen oder chemischen Eigenthümlichkeiten sich auszeichnen und unterscheiden, sondern nur durch die Fähigkeit, in einem gesunden Individuum die bestimmte Krankheit erregen zu können. Die vermeintlichen Wuthzellen im Speichel sind imaginär.

Schon darin liegt eine die Wuthkrankheit von den meisten andern contagiösen Affectionen unterscheidende Besonderheit, dass jene aus einer andern Thierspecies stammt und dass die Krankheit der Thiere, von denen das Gift kommt, in mancher Beziehung von dem Symptomencomplexe der bei Menschen durch dasselbe hervorgebrachten Affection abweicht. Die Krankheit der Thiere, deren Speichel in eine Wunde eines Menschen übertragen, bei diesem die Wuth hervorbringt, ist bis jezt ihrer Natur nach nicht nur noch vollkommen dunkel, sondern auch nach ihrer Entstehung, ihren Symptomen, den wesentlichen Störungen, die sie sezt, mannigfach zweifelhaft. In sehr vielen Fällen allerdings entsteht dieselbe durch den Biss andrer daran leidender Hunde; aber es ist noch nicht ausgemacht, ob auch eine spontane Genese vorkommen könne, wenn gleich man eine solche im Allgemeinen anzunehmen pflegt und selbst eine Menge von Ursachen für dieselbe ausgedacht hat: eine grosse Hize oder grosse Kälte, Mangel an Getränk, Mangel an Nahrung oder schlechte Beschaffenheit derselben, nicht befriedigten Geschlechtstrieb, Ueberanstrengung, schlechte Behandlung u. s. w. Man hat auch angenommen, dass gewisse Jahreszeiten den Ausbruch der Krankheit bei Thieren begünstigen; allein statistische Zusammenstellungen, welche in Paris, Lyon und Württemberg gemacht wurden (s. Faber, pag. 168) zeigen, dass zu allen Zeiten des Jahrs die Krankheit in ziemlich gleicher Häufigkeit vorkomme und eher in der kältern Jahreszeit in etwas überwiegender Weise als im Hochsommer, welcher ganz vorzugsweise im Rufe steht, den Ausbruch der Wuthkrankheit zu begünstigen. — Auch die Symptome der Krankheit der Hunde, deren Biss giftig wirkt, sind durchaus nicht übereinstimmend, weder untereinander, noch mit den Symptomen beim Menschen. Bei der Differenz der Erscheinungen hat man sich veranlasst gefunden, zwei Formen der Erkrankung beim Hunde anzunehmen, die der rasenden Wuth und die der stillen Wuth, obwohl zwischen beiden Mittelfälle vorkommen und überdem in den einzelnen Symptomen ein grosser Mangel an Uebereinstimmung besteht. Jedenfalls ist der Biss von Thieren, welche noch zweifelhafte oder gar keine Symptome zeigen, und bei welchen die Krankheit erst später ausbricht, in vielen Fällen ebenso verderblich gewesen als der Biss der in Tobsucht befindlichen Thiere. Die Symptome, welche beim Hund vornehmlich als Merkmale der Wuthkrankheit angesehen werden können, sind Veränderung der Stimme, welche rauh und heiser wird und der Art des Bellens, welches in kurz aufeinander folgenden Stössen geschieht und wobei der Hund das Maul in die Höhe hebt (ein Mittelding zwischen Heulen und Bellen); Veränderung des Benehmens: Verdriesslichkeit und Traurigkeit; oft ein eigenthümlich scheues Wesen oder Neigung zum Beissen und Raufen; ungewöhnliche Bösartigkeit; Unruhe und rastloses Umherlaufen, Entfernen aus der Heimath; zuweilen ein eigenthümliches Hinstarren und plözliches Zusammen-

schreken; mehr oder weniger verwildertes Aussehen mit struppigem Haar, gerötheten Augen mit eigenthümlichem Ausdruk, bald glänzend, bald matt und gläsern; häufiges Blinzeln der Auglider und Runzlung der Stirn, später Zurüksinken des Bulbus in die Orbita; Lichtscheu; wenigstens zuweilen Verlust des Appetits mit Neigung zum Beleken unverdaulicher Dinge; Ausfluss von Speichel aus dem Maule, später Trokenheit des Munds und grosser Durst; Schwellung der Mundhöhlenschleimhaut und der Zunge, wodurch das Saufen erschwert ist, während wirkliche Wasserscheu sich nicht findet und nur zuweilen die Schmerzen in der Mundhöhle den Hund am Saufen hindern; meist erschwertes Athmen, oft mit geräuschvoller Inspiration; zuweilen Convulsionen, Seitendrehungen und auffallende Hastigkeit und Zweklosigkeit der Sprünge; in späterer Zeit Paralyse der Kinnlade, des Schwanzes und der Hinterbeine, daher Herabhängen des Unterkiefers, des Schwanzes und eine eigenthümliche und unsichre Art des Laufens, bei welcher die Hinterbeine mehr nachgeschleppt werden, sowie des Stehens, indem das Thier mit ausgespreizten Vorder- und kreuzweise übereinandergestellten Hinterbeinen dasteht, auch oft Schwankungen macht wie ein Betrunkner, mit dem Kopfe, den Füssen oder dem ganzen Rumpfe zittert und nicht selten hinstürzt; zeitweise Betäubung, rasch zunehmende Abmagrung und Tod in plözlicher oder allmälig zunehmender Erschöpfung oder unter Convulsionen. Diese Erscheinungen sind übrigens in den einzelnen Fällen in sehr verschiedner Weise gruppirt und es steht dahin, ob die mannigfaltige Differenz des Krankheitsbildes verschiednen Formen oder verschiednen Stadien der Erkrankung angehört. — Ebensowenig ist in den Resultaten der Leichenöffnungen ein einzelnes specifisches Criterium der Wuthkrankheit der Hunde zu finden und es klingt eigenthümlich, wenn man zuweilen in Berichten liest, dass die Richtigkeit der Annahme einer Wuthkrankheit beim Hunde durch die Section bestätigt worden sei, denn am wahrscheinlichsten wird nur die Wuthkrankheit, wenn man bei einem schwer kranken Thiere nichts Erhebliches in der Leiche findet. Am häufigsten trifft man reichliche Imbibitionen der Schleimhäute und andrer Gewebe, besonders starke Injectionen des Rachens und der Luftwege, des Darmcanals, oft mit Erosionen und pechschwarzen blutigen Massen im Darme, vergrösserte, erweichte und dunkle Milz, theerartiges, kaum oder nicht geronnenes Blut.

Die Thiere, welche ausser dem Hunde am häufigsten von der Wuthkrankheit befallen werden, sind die Füchse und die Wölfe, durch welche besonders in wenig bewohnten Gegenden die Krankheit zuweilen sich sehr verbreitet. Die Symptome bei denselben werden ziemlich übereinstimmend mit denen kranker Hunde angegeben, doch soll die Wuth der Wölfe einen langsamern Verlauf haben. Ausserdem hat man die Wuthkrankheit beobachtet bei der Kaze, dem Schakal, dem Marder, Dachse, Schweine, Pferde, Esel, beim Rindvieh, Schafe, selbst vielleicht beim Federvieh. Bei allen diesen Thieren ist, sofern die Entstehung der Krankheit überhaupt beobachtet wurde, immer eine Verlezung durch ein andres krankes Thier vorausgegangen. Sie selbst können durch Biss die Wuth weiter verbreiten, wiewohl das bei den übrigen Thieren meist seltner geschieht, als bei Hunden, Füchsen und Wölfen. Auch der an der contagiösen Wuthkrankheit erkrankte Mensch kann das Gift reproduciren. Die Uebertragung von Menschen und Thieren geschah nicht bloss zufällig, sondern auch durch die Inoculation, indem besonders Magendie u. Breschet (Journ. de physiol. I. 42), Berndt (Hufeland's Journal. 1822), Löffler und Andre mit dem Speichel wuthkranker Menschen, Hertwig (pag. 156) mit dem Speichel wuthkranker Thiere, sowie auch mit dem Blute derselben die Krankheit übertrug, während dagegen Impfungen mit andern Substanzen kranker Thiere ohne Erfolg blieben. Die Inoculationen waren übrigens nicht in allen Fällen, sondern nach Hertwig nur in etwa 23% der mit Speichel vorgenommenen Versuche, bei den Impfungen mit Blut noch viel seltner von Erfolg. Ganz ebenso wie die Impfungen nicht immer die Krankheit zur Folge haben, ist auch der Biss wüthender Thiere nicht jedesmal von Erkrankung gefolgt und in den meisten Fällen, wo ein Thier mehrere Individuen gebissen hatte, blieben einzelne, ja selbst die Mehrzahl verschont. Ob das von Verschiedenheiten in der Art des Bisses oder von localen Verhältnissen des Individuums abhängt, ist nicht zu entscheiden. Die Erfolglosigkeit der Mehrzahl der Inoculationsversuche lässt vermuthen, dass Eigenthümlichkeiten in der Disposition, ja selbst die Möglichkeit eines Mangels derselben bei einzelnen Individuen bestehen.

Der Ausbruch der Krankheit scheint zuweilen noch durch andre zufällige Einflüsse beschleunigt und determinirt zu werden und in Fällen, wo geraume Zeit hindurch keine Erscheinung die drohende Erkrankung anzeigte, sah man sie plözlich nach Gemüthsaffecten, nach körperlichen Anstrengungen, nach neuen Verlezungen auftreten. Selbst bei Hunden will man ein ähnliches Verhalten zuweilen bemerkt haben (Jonat). Es liegt hierin eine bemerkenswerthe Analogie mit dem Verhalten andrer Intoxica-

tionen, z. B. der Bleivergiftung, oder Infectionen, z. B. der Syphilis, bei welcher nach langem Schweigen aller Symptome durch fast beliebige Gelegenheitsursachen ein neues Auftreten der Erscheinungen determinirt werden kann.

II. Pathologie.

Der Ausbruch der Erscheinungen erfolgt niemals unmittelbar nach dem Bisse, selten sogar in den ersten Tagen nach demselben. In den häufigsten Fällen vergehen 2—7 Wochen und die Wunde ist meist längst vernarbt, ehe Symptome auftreten; doch ist in dieser Periode der Latenz zuweilen eine gewisse Gemüthsaufregung zu bemerken.

Die Angaben über die Latenzdauer der Wuthkrankheit sind im höchsten Grade verschieden und es finden sich Erzählungen, welche bis ans Unglaubliche grenzen: so die nicht ganz sparsamen Fälle, wo nach mehreren Jahren, in einem sogar nach 30 Jahren die Wuth ausgebrochen sein soll. Hat man auch Grund, gegen solche Mittheilungen sceptisch zu sein, so wird es dagegen fast nicht möglich, diejenigen Fälle in Zweifel zu ziehen, in welchen nach einem halben Jahr, nach einem Jahr, nach anderthalb Jahren die Krankheit erst zum Ausbruche gekommen war, denn dieselben sind von so bedeutenden Beobachtern verbürgt, dass man sie hinzunehmen genöthigt ist. In der grössten Zahl der Fälle fällt der Ausbruch in die 2., 3., 4. und 5. Woche, in Betreff der 6. und 7. wird schon eine beträchtliche Abnahme der sicheren Beobachtungen bemerkt. Bei absichtlich dem Biss ausgesezten und bei inoculirten Hunden fiel (nach Hertwig) der Anfang der Krankheit nie über den 50sten Tag hinaus. Im Ganzen ist freilich eine mehrjährige Latenz in der That nicht weniger unbegreiflich, als es schon eine mehrmonatliche und mehrwöchentliche ist. Was in dieser Zeit in dem Organismus vorgeht, entzieht sich jeder Beurtheilung. — Die Fälle, wo das Incubationsstadium zwischen Biss und Ausbruch der Krankheit sehr lange dauerte, waren häufig solche, bei welchen erst auf eine der Krankheit selbst fernliegende neue Veranlassung der Ausbruch der Symptome erfolgte.

Die ersten Zeichen sind theils örtliche an der Stelle der Verlezung, indem die noch nicht verheilte Wunde livid wird, klafft, sich wusltet und eine dünne Jauche absondert, vernarbte Stellen dagegen wieder schmerzhaft werden, sich entzünden, eine bläulichrothe Farbe annehmen oder auch wieder aufbrechen. Von dieser Stelle aus gehen mehr oder weniger deutliche unangenehme und schmerzhafte Empfindungen, welche sich auf die benachbarten Theile ausbreiten. Theils sind allgemeine Erscheinungen vorhanden: eine unerklärliche Angst, Beklommenheit, Unruhe, eine leidenschaftliche Aufregung, Zornmüthigkeit und Ausgelassenheit, dabei gewöhnlich Mattigkeit und Gliederschwere, auch allgemeines Unwohlsein und unruhiger, durch schreckhafte Träume gestörter Schlaf; auch die Sinne sind irritabel: Lichtscheu, Klingeln und Sausen in den Ohren, Empfindlichkeit gegen Kälte, Schauderfröste, jedoch nur leichteren Grades; der Appetit und die Verdauung sind mehr oder weniger gestört, ohne dass characteristische Erscheinungen von den Digestionsorganen vorhanden sind, doch ist in einzelnen Fällen schon frühzeitig eine Erschwerung des Schlingens, ein Gefühl von Zusammengezogenheit des Schlundes und ein Schauder bei jedem Versuche zu trinken bemerkbar; die Respiration erscheint zuweilen etwas erschwert und die Stimme heiser; der Puls ist etwas beschleunigt und hart.

Diese Vorboten der Krankheit fehlen zuweilen ganz oder sind sie so unbedeutend, dass sie übersehen werden. Nicht selten werden sie für einen Schnupfen, für eine Angina oder eine andere unbeträchtliche Affection gehalten. Sie sind bald nur von kurzer Dauer, bald erstreken sie sich über mehrere Wochen. In lezterem Falle werden im Verlaufe dieses Stadiums die Erscheinungen allmälig beträchtlicher, besonders die Angst, die Unruhe werden ganz unerträglich, die Traurigkeit und

Schwermuth werden immer auffallender, der Blik und die ganze Physiognomie zeigen etwas Besonderes, Verstörtes, Irres, der Kranke wird höchst reizbar und schreksam, selbst Delirien kann man zuweilen schon bemerken, ebenso einzelne krampfhafte Contractionen in den Muskeln, besonders des Antlizes; dabei werden auch die Verdauungsbeschwerden in solchen Fällen beträchtlicher und man hat Durst, Ekel, Erbrechen beobachtet. Viele Beobachter erwähnen einen erhöhten Geschlechtstrieb. Die Haut wird allmälig auch blass, troken und kalt und der ganze Ausdruk des Individuums wird der einer beginnenden, aber schweren Krankheit. Dabei ist der Kranke meist noch nicht bettlägrig und sucht gewöhnlich die Einsamkeit.

Die rasche Steigerung der Krankheit beginnt entweder mit einer plözlich eintretenden Dysphagie oder mit Tobsucht oder mit Convulsionen oder auch, wie gewöhnlich, mit allen diesen Symptomen zusammen. Die Dysphagie besteht ohne alle sichtbare Veränderungen im Schlunde und hat dabei verschiedene Grade, aber immer die Eigenthümlichkeit, dass vornehmlich die Vorstellung etwas schluken zu wollen oder zu sollen das Gefühl einer heftigen Zusammenschnürung im Halse hervorruft, an welches sich sofort die äusserste Angst, Krämpfe und furibunde Ausbrüche anschliessen. — Die Delirien sind von verschiedener Art, doch zeigen sich überwiegend wilde Tobsucht, Geneigtheit zu entlaufen, zu beissen und zu andern gewaltthätigen Handlungen. Meist endigt ein solcher Paroxysmus von Delirium bald in Krämpfe, nach welchen einige Ruhe eintritt, die aber sofort von einem neuen Anfalle unterbrochen wird. — Die Convulsionen sind gewöhnlich klonischer Art und oft von der allergrössten Heftigkeit. Sie sind meist mit Bewusstlosigkeit und Delirien verbunden, doch erhält sich zuweilen auch das volle Bewusstsein und das Gefühl des peinlichen Zustandes, der grössten Angst und der Schmerzen. Durch alle stärkeren Sinneseindrüke werden die Convulsionen zurükgeführt. — Meist wird zugleich der Kranke von dem unerträglichsten Durst geplagt, ein diker, zäher Schleim sammelt sich im Munde, oft stellt sich Erbrechen ein. Meist ist die Stimme rauh und heiser, der Puls und die Temperatur fieberhaft. Die Gesichtszüge des Kranken sind in hohem Grade verstört und er nimmt von Stunde zu Stunde an Kraftlosigkeit zu. Allmälig fängt die Erschöpfung an vorzuherrschen, die Krämpfe nehmen ab, der Kranke verfällt in Sopor und stilles Murren, das Athmen wird selten und schwer, die Zunge troken, braun und rissig und der Puls zum Verschwinden klein. In manchen Fällen erhält sich die Besinnung bis zum Tode und der Kranke stirbt unter der heftigsten Beängstigung und unter qualvoller Dyspnoe.

Das Bild der Krankheit zeigt in den einzelnen Fällen zahlreiche Verschiedenheiten. Im Allgemeinen werden die heftigsten Ausbrüche in solchen Fällen beobachtet, in welchen man den Kranken mit Gewalt zurükhalten und bändigen will. Doch bleiben auch bei der mildesten Behandlung stürmische Paroxysmen nicht aus. In manchen Fällen fühlt der Kranke ihr Eintreten voraus, warnt die Umstehenden und bittet ihm in seinem Anfalle zu helfen. Der Anblik von Wasser, der Versuch zu trinken, die Berührung mit etwas Kaltem oder auch nur ein unvermuthetes Betasten, das Erbliken eines starken Lichts oder glänzenden Gegenstands, ein starker und widerwärtiger Ton, eine kalte Zugluft, ein Aerger bringt den Anfall gewöhnlich sogleich hervor, oder wenigstens eine unerträgliche Angst, eine peinliche Unruhe, die sich bald zum Anfalle steigert, wenn die Veranlassung nicht zeitig entfernt wird. Die Delirien zeigen nicht weniger grosse Verschiedenheit und einzelne Symptome, welche man als eigenthümlich hervorgehoben hat, wie die Beisssucht, das thierartige Brüllen und Bellen sind theils Ausnahmserscheinungen, theils wenigstens nicht constant. Ebenso ist die Wasserscheu zwar sehr gewöhnlich, aber nichts weniger als pathognomonisches Symptom. Während der Delirien und der Krämpfe tritt sehr häufig ein schaumiger und zuweilen blutiger Schleim aus dem Munde, der theils ausge-

spukt wird und zwar sehr häufig in bösartiger Absicht, theils auch aus dem Munde herabfliesst. Die ersten Anfälle sind gewöhnlich schon heftig genug, aber sie hinterlassen noch eine ziemlich lange Pause; die folgenden werden noch heftiger und besonders noch allgemeiner und die freien Intervalle nehmen an Dauer ab. In den Zwischenräumen zwischen den Paroxysmen sind manche Kranke ziemlich ruhig, doch dauert das verstörte Aussehen fort, der Kranke fühlt sich im höchsten Grade abgeschlagen und kraftlos, hat einen schweren und wüsten Kopf, Spannung in der Brust, gänzlichen Appetitmangel, Durst und befindet sich in der peinlichsten Stimmung. Die Periode der Aufregung dauert in der Regel nicht über zwei Tage; sehr oft stirbt der Kranke schon am Tage des Eintritts der ersten Symptome. In der lezten Periode, in welcher die Krämpfe aufhören, macht der Kranke den Eindruk eines Sterbenden und es ist dieses Stadium nichts weiter als eine Agonie, die bald ruhiger, bald aber mit einzelnen mehr oder weniger beträchtlichen Beschwerden verläuft; sie dauert oft nur wenige Stunden, kann sich aber auch über einige Tage hinschleppen.

Eine Zeitlang hat ein vermeintlich pathognomonisches Symptom Aufsehen gemacht, nämlich der Ausbruch kleiner Bläschen, die unter der Zunge an den Ausführungsmündungen der Glandulae submaxillares entstehen sollen. Marochetti, der sie zuerst beobachtete, versichert, dass sie jedesmal der Entwiklung der Krankheit vorangehen und dass ihr Oeffnen und Cauterisiren den Ausbruch zu verhindern im Stande sei. Diese Behauptungen haben sich nicht bewährt und wenn auch derartige Bläschen zuweilen vorhanden sein mögen, so scheinen sie doch gar keine Beziehung zur Erkrankung zu haben.

Die Diagnose der Wuthkrankheit bietet sehr grosse Schwierigkeiten dar, indem einerseits bei sicher Gebissenen die ersten Symptome leicht übersehen werden können und aus ihnen nicht einmal ein richtiger Schluss gemacht werden kann, andrerseits indem die ausgebrochene Krankheit mit manchen weit unbedeutenderen Affectionen (mit hysterischen Zufällen, mit manchen Gehirnkrankheiten, vornehmlich wenn sie aufgeregte und kränkliche Individuen treffen) leicht verwechselt werden kann. Ist in solchen Fällen keine Sicherheit über den stattgehabten Biss, oder hat ein solcher stattgefunden und sind dabei die Individuen von ängstlichem Naturell, so bieten sich zuweilen unlösbare Schwierigkeiten für die Entscheidung und es ist nicht unwahrscheinlich, dass manche der scheinbar geheilten Fälle von Wuth in der That nur Nervenzufälle unerheblicher Art gewesen sind.

III. Therapie.

Die Prophylaxis besteht zunächst in Maassregeln, die Gefahr des Gebissenwerdens durch wüthende Thiere zu beseitigen, sofort nach einer stattgehabten Verlezung in möglichster Vermeidung aller Verunreinigung derselben durch Theile, welche mit dem Gifte besudelt sein könnten, in kräftigem Auswaschen oder Zerstören der verlezten Stelle und weiterhin in einer mehrere Wochen lang fortgesezten Unterhaltung der Eiterung an derselben. Die Anwendung innerer Mittel ist von sehr zweifelhaftem Nuzen und bei der grossen Zahl der Empfehlungen und dem Mangel einer überwiegenden Erprobung des einen oder des andern ist es am zwekmässigsten, ein inneres Verfahren nur in solchen Fällen einzuleiten, wo es zur Beruhigung des Kranken selbst dient. Dagegen ist es von grossem Vortheil, den Gebissenen alle paar Tage ein Dampfbad gebrauchen zu lassen.

Die prophylactischen Maassregeln gegen die Wuth sind sehr zahlreich. Dessenungeachtet kommen, sei es dass sie nicht genügen, sei es dass sie zu unvollständig in Anwendung kommen, immer aufs Neue Fälle von Wuth zur Beobachtung. Zunächst wäre die Aufgabe, die Wahrscheinlichkeit des Wüthendwerdens der Hunde selbst zu verringern; allein alle Vorschläge, die man in dieser Beziehung gemacht hat, mit Ausnahme vielleicht der Verminderung der Hundezahl überhaupt haben sich als nuzlos erwiesen. Sobald wuthverdächtige Hunde vorhanden sind, müssen strenge polizeiliche Maassregeln ergriffen werden: das freie Umherlaufen der Thiere ist zu verbieten; das Tragen von Maulkörben ist eine ganz zwekmässige Vorschrift und alle dagegen vorgebrachten Bedenken treten gegen den Nuzen derselben in den Hintergrund; vagirende Hunde müssen eingefangen und bösartige, welche ungereizt Menschen anfallen, getödtet werden; an heissen oder sehr kalten Tagen sind die

Thiere reichlich mit Wasser zu versehen; jeder wuthverdächtige krankhafte Zufälle darbietende oder auch nur ein ungewöhnliches Benehmen zeigende Hund ist alsbald zu tödten oder doch in sicheren Gewahrsam zu bringen. Ebenso ist jeder Hund oder jedes Hausthier, das von einem andern gebissen wurde oder auch nur mit einem verdächtigen Thiere gerauft hatte oder sonst mit ihm in Berührung gekommen war, alsbald zu tödten oder in Verwahrung zu bringen. Sind mehrere Hunde von einem Thiere gebissen worden, so ist es zwekmässig, einen der am schwersten verwundeten nicht zu tödten, sondern zur Beobachtung sicher aufzubewahren, um die Wuthkrankheit zu constatiren und die weiteren Maassregeln zu ergreifen. Der Genuss des Fleisches eines verlezten Thieres, der Milch einer verlezten Kuh ist zu verbieten. Die Leichname der wuthverdächtigen Thiere müssen tief in die Erde verscharrt oder mit Haut und Haaren verbrannt, alle von denselben berührten oder besudelten Gegenstände müssen vernichtet oder genügend gereinigt, mit Lauge gekocht und mit Chlor durchräuchert werden. Die Ställe, in denen die Thiere sich befinden, sind nur nach genügender Reinigung und nach mehrtägigem Leerstehen zu benüzen.

Sobald ein Mensch von einem wuthverdächtigen Thiere gebissen wurde, so ist lezteres nicht zu tödten, sondern wo möglich lebendig einzufangen und in sicherem Verwahrsam weiter zu beobachten, damit in dem Falle des Nichtausbruchs der Krankheit bei dem Thiere der Gebissene nicht in unnöthiger Weise einer langdauernden und angreifenden Cur unterworfen und geängstigt werde.

Im Momente nach dem Biss sind alle von dem Thiere besudelten Kleidungsstüke sogleich zu entfernen, sofort ist die Wunde tüchtig auszuspülen und auszuwaschen mit allem, was man am schnellsten zur Hand hat (laues Wasser, Salzwasser, Essig, Urin, Aussaugen der Wunde). Die Blutung sucht man so lange als möglich zu unterhalten und es ist sehr zwekmässig, einen trokenen Schröpfkopf auf die Wunde zu sezen. Wo sie geeignet gelegen ist, ist ein Ausschneiden der Wunde oder selbst ein Amputiren des Theils in einem Falle, wo über die Wuthkrankheit des verlezenden Thieres kein Zweifel ist, ganz geeignet. Man darf ferner nicht versäumen, nach den ersten Hilfen, die man an den sichtbar verlezten Stellen angewendet hat, den ganzen Körper auf weitere Verlezungen genau zu untersuchen. Man thut wohl zu dem Ende Kopf- und Barthaare abzuscheeren und muss jede auch noch so kleine und zweifelhafte Excoriation wie eine grosse Wunde und sichere Bissstelle behandeln. Auch ist es zwekmässig, den ganzen Körper mit Lauge zu waschen oder in ein warmes Laugenbad zu sezen. Nachdem die verlezten Stellen ausgeblutet haben und genügend gereinigt sind, sind sie zu cauterisiren, was durch Kali causticum, Salmiakgeist, Schwefelsäure, Butyrum Antimonii u. drgl. geschehen kann; auch die energische Anwendung des Glüheisens oder das Ausbrennen mit Schiesspulver ist wohl erlaubt. Wo Caustica nicht bei der Hand sind, kann man eine concentrirte Salzlösung oder Saifenwasser benüzen. Ist die Verlezung eine umfangreiche oder sind ihrer sehr viele vorhanden, so ist es oft nicht möglich alle zu cauterisiren; man muss sich begnügen, dieselben mit einer Auflösung von kaustischem Kali (ʒβ auf ℥j) zu waschen. Von da an muss mehrere Wochen lang die Wunde durch Canthariden oder andere reizende Mittel offen erhalten werden.

Ueber der örtlichen Behandlung ist vornehmlich für körperliche und geistige Ruhe, sorgfältige Diät und Vermeidung von Erkältungen und Erhizungen Sorge zu tragen und alle paar Tage ein Bad (Laugenbad, am allerbesten Dampfbad) in Anwendung zu bringen. Unter den prophylactischen Mitteln ist das Queksilber entschieden verwerflich, auch das empfohlene Kupfer-Ammoniak, der Arsen scheinen ohne allen Werth zu sein. Manche andere Mittel haben wenigstens einen nicht unbedeutenden Ruf, wie namentlich die Belladonna (Münch'sches Mittel: alle 2 Tage 1—14 Gran je nach dem Alter), die Ruta graveolens, die Radix Vincetoxici, die Meloë proscarabaeus und majalis, die Canthariden, der Campher.

Sind Symptome der Krankheit aufgetreten, so ist die Aussicht der Therapie eine sehr geringe. Der Kranke muss mit der grössten Schonung behandelt, psychisch nach Möglichkeit beruhigt werden. Bei kräftiger Constitution können im Anfange starke Blutentziehungen gemacht, kann ein kräftiges Emeticum gegeben werden; Eisumschläge über den Kopf, Anwendung kalten Wassers über den ganzen Körper mittelst Tücher oder Untertauchen in eiskaltes Wasser und kalte Begiessungen, Laugenbäder, Dampfbäder, starke Gegenreize, energische Anwendung der Narcotica,

Chloroforminhalationen, starke Dosen von Ammoniak, gegen das Ende hin Moschus sind die bis jezt am meisten empfohlenen Mittel.

So unwahrscheinlich die Rettung des Kranken ist, so ist doch eine unablässige ebenso energische als vorsichtige Bemühung nicht zu versäumen, theils weil wirklich hin und wieder ein Kranker noch genesen ist, theils weil wenigstens die Aufgabe, die Qualen des Kranken zu mindern ernsthaft und wichtig genug bleibt. Man darf solche Kranke niemals allein lassen, alles ihnen Widerwärtige muss aus ihrer Umgebung entfernt werden, jeder stärkere Eindruk (scharfes Licht wie Dunkelheit, Geräusch, Zugluft) ist zu vermeiden, alle Versuche des Wassertrinkens sind zu unterlassen, Zwangsmaassregeln dürfen nur im äussersten Nothfall angewendet werden. — Die Meisten empfehlen eine bereits vernarbte Bissstelle wieder zu öffnen und in Eiterung zu erhalten. Es ist aber bei einmal eingetretener Constitutionsvergiftung der Nuzen davon nicht wohl einzusehen, es sei denn, dass die Narbe Schmerzen erregt. — In Betreff der Blutentziehung wurde empfohlen, die Venae raninae zu öffnen, ein Verfahren, dessen Nüzlichkeit nichts weniger als constatirt ist. — Die Wahl der zu brauchenden innerlichen Mittel ist um so schwieriger, da über keines derselben nach Zahl und Glaubwürdigkeit genügende Erfahrungen vorliegen. Die Narcotica haben mindestens den Nuzen, die Beschwerden etwas zu mässigen und in derselben Absicht, sowie um die Krämpfe zu unterdrüken, kann eine Aetherisation oder Chloroformirung in Anwendung kommen und soll sogar die Genesung herbeigeführt haben. Alle als Prophylactica empfohlenen Mittel hat man auch zur Cur der ausgebrochenen Krankheit versucht und es ist keines derselben, von dem nicht einzelne Behauptungen eines Erfolgs vorliegen würden. Ausserdem hat man den Galvanismus empfohlen (Rossi), die Einsprizung von warmem Wasser in die Venen (Magendie), die Einreibung des ganzen Körpers mit Oel, die Laryngotomie. Eine beachtenswerthe Empfehlung ist die des Ticunas (Youatt).

D. MILZBRAND.

Die ersten Nachrichten über den Milzbrand gehen bis in die griechische Zeit zurük. Vom Mittelalter an ist die den Gegenstand behandelnde Literatur sehr vollständig in mehr als vierthalbhundert Nummern von Heusinger in seinen Milzbrandkrankheiten 1850 aufgezählt, welch leztere Schrift so ziemlich alles Wissenswerthe über die Krankheit in einer voluminösen Monographie zusammenfasst, freilich auch manches Fremdartige mit hereinzieht.

I. So viel bis jezt bekannt ist, liefert die Milzbrandseuche, eine epidemische contagiöse, ihrer Natur nach noch wenig aufgehellte, offenbar mehr allgemeine, typhusartige, als auf wesentlich örtlichen Läsionen beruhende Krankheitsform der Rinder, Schafe, Rennthiere, Pferde, Schweine und vieler anderer Thierspecies das Contagium für die sogen. Milzbrandkrankheit des Menschen.

Doch scheinen auch andere Krankheiten der Thiere, besonders solche, welche unter dem Einfluss der Sumpfluft entstanden sind, zuweilen die Milzkrankheit beim Menschen herbeizuführen. Es muss noch dahingestellt bleiben, ob das, was man als Milzbrand bei Thieren und Menschen zu bezeichnen pflegt, überall eine identische Affection sei und wie weit die zum Theil nur nach geographischen Verhältnissen mit besonderen Namen belegten Formen (z. B. Polnischer Carbunkel, Finnischer Morbus pustulosus, Ungarische Brandborke, Puce de Bourgogne, de Languedoc etc.) gar keine oder nur varietätenartige Verschiedenheiten unter sich zeigen, oder selbst wirklich specifisch differenten Contagien angehören. Ob beim Menschen eine vollkommen damit übereinstimmende Erkrankungsform jemals spontan sich entwikeln könne, ist noch nicht entschieden.

Der Träger der Virulenz scheint vor allem das Blut zu sein, doch auch, wenngleich in geringerem Grade, alle übrigen Theile des Körpers und nicht selten soll die Anstekung durch Wolle, Felle übertragen worden sein, am meisten jedoch durch das Bespriztwerden mit dem Blute. Allgemein wird dem Contagium eine ungewöhnliche Tenacität, sowohl in Bezug auf seine Dauer, als auf seinen Wider-

stand gegen Hize, chemische Einflüsse zugeschrieben. Impfversuche, welche Bonnet machte, waren ohne Erfolg.

II. In den meisten Fällen beginnt die Affection örtlich, an der inficirten Stelle und zwar vorzugsweise im Gesicht, Naken, am Halse, an den obern Extremitäten und an den Händen, offenbar weil diese gemeiniglich von der arbeitenden Classe entblösst getragenen Theile der Berührung mit dem Gifte am meisten ausgesezt sind. Es bildet sich ohne vorangegangene allgemeine Beschwerden unter Prikeln oder leichtem Stechen ein kleines Knötchen oder Bläschen. Die Nachbarschaft desselben erscheint bald hart und lebhaft roth. Das Bläschen wächst, wird etwa am dritten Tag dunkelroth, livid-braun, schwarz und vertroknet nun zu einer harten Borke, während die Hauttheile darunter und in der nächsten Umgebung livid werden und brandig absterben. Im günstigsten Fall beschränkt sich dieser Brand, doch ist solches nur zu hoffen, wenn bereits in den ersten Tagen seines Auftretens die Neigung sich abzugrenzen vorhanden ist. Dabei bietet der Kranke mässige Störungen des Allgemeinbefindens dar. Deutet anfangs gar nichts auf eine constitutionelle Erkrankung, so pflegen doch später Unruhe, Mattigkeit, Fieberbewegungen, besonders Schlaflosigkeit und gastrische Zufälle, häufig auch Unmachten und auffallend schlechtes Aussehen zur Localaffection hinzuzutreten. Hat leztere ihren Siz im Gesicht, am Hals oder Naken, so sind die begleitenden Gehirnsymptome weit stärker, als wenn von jener entferntere Stellen der Extremitäten befallen wurden.

In schwereren Fällen breitet sich die Entzündung von der zuerst ergriffenen Stelle weiter aus. Neben der ersten Blase entwikeln sich neue Blasen, sie fliessen bald zu einem harten festen Schorfe zusammen, unter dem eine mehr oder weniger ausgebreitete Gangrän sich einstellt. Mit diesem Umsichgreifen des Localprocesses treten stets Symptome eines adynamischen Fiebers ein. Lezteres kann bei Abgrenzung des Brandigen sich wieder ermässigen, die Heilung geschieht dann gemeiniglich mit bedeutendem Substanzverlust, der zumal im Gesicht sehr auffallende Entstellung und hässlich zusammengezogene Narben, wie nach grossen Verbrennungen, hinterlässt. In tödtlichen Fällen steigert sich das Fieber gewöhnlich rasch und endet mit secundären Infiltrationen innerer Organe, besonders der Lungen. Der Verlauf dieser schweren Fälle dauert, wo die Herstellung erfolgt, immer mehrere Wochen, selbst Monate, bei tödtlichem Ausgang meist nur einige Tage, zuweilen auch über eine Woche.

Zuweilen hat die Krankheit einen eminent acuten Verlauf, so dass sie binnen eines, selbst eines halben Tags tödtet. In diesen Fällen ist eine plözliche Veränderung des Bluts (septische Gährung), oder zugleich ein rasches brandiges Absterben eines innern Organs vorhanden.

In der Leiche an Milzbrand verstorbener Menschen findet man das Blut schwarz, nicht geronnen, aber dikflüssig, zuweilen theerartig zäh. Ueberall zeigen sich reichliche Capillarinjectionen, Imbibitionen und besonders viele Ecchymosen. Die lymphatischen Drüsen sind geschwellt, injicirt, dunkel gefärbt und mürb, theils nur in der Nähe des Carbunkels, theils auch an andern Theilen, vorzüglich da, wo sich Ecchymosen finden. Der subcutane

Zellstoff ist vornehmlich in der Nähe des Carbunkels jauchig-serös infiltrirt. Die serösen Höhlen enthalten blutig-seröse und jauchige Exsudate. Der Darm ist dunkel hyperämisirt, ecchymosirt, morsch, zuweilen sollen in ihm Carbunkel gefunden worden sein. Milz und Leber sind gewöhnlich gesund, erstere zuweilen erweicht, die Lunge ist entweder gesund, oder zeigt Anschoppung, wie bei andern schweren acuten Krankheiten.

Heusinger (p. 573) nimmt nach der vorhandenen Casuistik an, dass sechs verschiedene Formen des Milzbrandes beim Menschen vorkommen: die erysipelatöse (im Ganzen leichtere, jedoch zuweilen brandig werdende und namentlich plözlich schlimme Wendungen zeigende Form, die nach Auerbach vorzüglich durch den Genuss von Fleisch der milzbrandkranken Thiere entstehen soll), — die ödematöse Form (selten beim Menschen primär und in diesem Fall fieberlos, es bilden sich dagegen nicht selten an secundär ergriffenen Stellen ödematöse Infiltrationen von grosser Härte), — die reine Brandform (ziemlich selten, am ehesten nach einer Verlezung), — die Blasenform (milde Form), — die Brandblasenform (die gewöhnlichste), — die Pokenform (bald mild, bald heftig und mit Brand endend).

III. Die wichtigste therapeutische Hilfe besteht in frühzeitigem, tiefem Scarificiren und Aezen der brandigen Stelle durch starke Caustica. Daneben sind warme, reizend aromatische Cataplasmen in Anwendung zu bringen. Diese Localbehandlung ist fortzusezen, bis der Brand sich beschränkt hat. Innerlich sind kühlende und stärkende Getränke (namentlich Säuren, Wein) zu verordnen.

E. ROZ UND WURM.

Die erste Arbeit, welche die Aufmerksamkeit der Aerzte auf das Vorkommen des Rozes bei Menschen lenkte, war die von Elliotson (1830. Medico-chirurg. transact. XVI. 171). Vor ihm waren nur einzelne kaum beachtete Fälle mitgetheilt worden. 1834 veröffentlichte Hertwig eine Reihe von Fällen von Roz und Wurm und auch andre Beobachtungen folgten. Am meisten aber trugen die ausführlichen Untersuchungen von Rayer (1837. Mémoires de l'acad. de méd. VI. 625) dazu bei, die Krankheit bekannter zu machen und seither folgten sich eine sehr grosse Reihe von Fällen und Aufsäzen über die Krankheit, ohne dass damit wesentlich neue Gesichtspunkte oder Thatsachen gewonnen worden wären. Vrgl. besonders Monneret et Fleury (Compendium VI. 102—140), welche die Krankheit mit grosser Ausführlichkeit abhandeln und eine Liste der von 1838—1844 beobachteten Fälle geben. Unter den neuerlichen Mittheilungen sind besonders von Interesse die von Christen (Prager Vrtlj. XXXIX. 134).

I. Aetiologie.

Roz und Wurm bezeichnen eine ihrer Natur und Entstehung nach dunkle, jedenfalls anstekende Krankheit der Einhufer, besonders der Pferde, welche auf den Menschen übertragbar ist, aber auch vom Menschen aus wieder Menschen sich mittheilen kann.

Sie befällt Menschen, welche mit kranken Thieren oder kranken Menschen häufiger verkehren, besonders wenn an jenen eine Verlezung oder Excoriation vorhanden ist, welche besudelt wird. Doch findet die Infection auch statt, ohne dass eine verlezte Stelle aufzufinden ist, wo die Inoculation stattgefunden hätte, ja selbst ohne dass unmittelbare Berührung mit einem kranken Körper oder dessen Excreten vorausging, in welchem Falle nur die Atmosphäre (z. B. Schlafen in Ställen, wo kranke Thiere stehen) die Uebertragung vermittelt haben kann.

Ob die Disposition zur Erkrankung bei verschiedenen Menschen verschieden sei, ist nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Man behauptet, dass dürftige Nahrung zur Anstekung disponire.

Der Träger des Giftes ist der Eiter der Pusteln und Abscesse, der eiterige Nasenfluss des Thieres, vielleicht auch die Ausdünstung. Jene Träger lassen die Krankheit mit Erfolg inoculiren. Das Contagium ist sehr schwer zerstörbar. — Zweifelhaft ist noch, ob auch das Blut der Thiere und das Fleisch ansteke.

Ricord meint, dass Roz und Syphilis zu einer gemischten Krankheit werden und leztere dadurch zu gesteigerter Contagion gelangen könne, dass ein solches Verhältniss namentlich in der Epidemie des 15ten Jahrhunderts bei der Belagerung von Neapel stattgefunden habe (s. Schmidt's Jahrb. LXVII. 319).

Die beobachteten Fälle von Roz und Wurm haben sich in neuerer Zeit sehr gemehrt und man besizt jezt eine grosse Anzahl genauer Beobachtungen. Ohne allen Zweifel sind aber auch in früheren Fällen solche Erkrankungen ebenso häufig vorgekommen und nur übersehen und in anderer Weise gedeutet worden. Auch jezt noch ist es gar nicht selten, dass bei der Unbekanntschaft der meisten Aerzte mit der Krankheit die Gefahr beim ersten Auftreten der Symptome verkannt wird. — Dass auch eine Uebertragung vom Menschen auf den Menschen stattfinden könne, ist genügend constatirt und die Rükimpfung auf Thiere gelungen.

Von Wichtigkeit für den Verlauf ist die Unterscheidung der primär localen und der primär generellen Inficirung. Die Erstere scheint die gewöhnliche zu sein und lässt eher milde und beschränkte Formen zustandekommen. Die Leztere ist wohl in allen Fällen von den schwersten Erkrankungen gefolgt. Sie scheint durch Vermittlung des Einathmens zu geschehen.

II. Pathologie.

Die Incubationsperiode des Rozes beträgt bei künstlicher Inoculation wenige Tage, bei zufälliger Infection scheint sie in manchen Fällen viel länger, selbst bis zu zwei Monaten gedauert zu haben.

Die Formen, unter welchen die Krankheit erscheint, variiren sehr und lassen sich in drei hauptsächlich verschiedene Categorieen bringen: acuter Roz, chronischer Roz und Wurm. Doch kann eine Form in die andere übergehen oder bei Infection eine andere zuwegebringen. Nirgends ist zwischen ihnen eine scharfe Grenze zu ziehen, sondern im Wesentlichen sind sie als identisch anzusehen.

Die Identität der verschiedenen Formen wird bewiesen

a) durch das häufige Vorkommen von Zwischenfällen,

b) durch den Uebergang der chronischen Form sowohl des Wurmes als Rozes in die acute Form der gleichen Art oder der andern Art und, wiewohl seltener, durch den Uebergang einer acuten Form in die chronische beliebiger Art;

c) durch den Modus der Contagiosität, indem Wurm ebensogut Roz als Wurm, Roz ebensogut Wurm als Roz und die chronischen Formen die acuten und umgekehrt bei zufälliger Anstekung, wie bei absichtlicher Contagiosität (Leblanc) hervorrufen können.

Anfangs wirklich für wesentlich different gehalten, dienen daher die unterschiedenen Formen uns jezt nur zur Erleichterung der Darstellung.

Bei acutem und chronischem Roz, sowie beim Wurm lassen sich unterscheiden

1) locale Primärstörungen: entweder Wunden oder Erysipele, Pusteln, Entzündungen und Eiterungen oberflächlicher Schleimhäute, vornehmlich der Nase, subcutane Abscesse, Lymphdrüsenentzündung, Geschwüre auf der Haut und in der Nasenschleimhaut: sie können ganz fehlen bei primär constitutioneller Infection. Sie können fortbestehen oder wieder verheilt sein, wenn die weiteren Zufälle sich entwikeln.

2) Constitutionserkrankung mit den Erscheinungen einer bald acuten, bald mehr chronischen Pyämie, an welche leztere in unmerklichen Uebergängen die in sehr lentescirenden Fällen sich einstellenden hectischen und verschleppten cachectischen Zustände sich anschliessen. Fast constant ist bei der durch Rozcontagium hervorgerufenen Allgemeinerkrankung ein auffallend missfarbiges Hautcolorit, sind Schmerzen in den Gliedern, Gelenken wie Muskeln und eine bald mehr, bald weniger hervortretende Gereiztheit des Nervensystems (Aengstlichkeit, Unruhe, schwere Träume). Alle übrigen Erscheinungen der Pyämie, Hectik, Cachexie können sich in den verschiedensten Modificationen und Combinationen einstellen. — Die Constitutionserkrankung bildet zuweilen in acuten Fällen den Beginn der Erkrankung. In andern, vielen acuten und fast allen chronischen ist sie secundär und entwikelt sich bald frühzeitig, bald erst ziemlich spät aus den primär localen Veränderungen, stellt die durch die örtlichen Processe bewirkte Gesammtinfection dar. Sie fehlt nur in leichteren Fällen von chronischem Wurm, ist aber auch bei langem Ausbleiben immer noch zu befürchten.

3) Die localen consecutiven Störungen, Localisationen, Folgen der entstandenen Allgemeinerkrankung, von bald grösserer, bald geringerer Ausbreitung, bald mehr den Localisationen der Pyämie ähnlich, bald mehr mit einer Tuberculose übereinstimmend, jedoch fast immer Eigenthümlichkeit darbietend. Als besonders wichtige und häufige consecutive Störungen stellen sich ein:

a) polymorphe Hautaffectionen von verschiedener Ausdehnung, Form und Heftigkeit: diese vornehmlich in acuten Fällen, gar nicht oder sparsam in chronischen;

b) subcutane Abscedirungen und Verjauchungen und Lymphdrüsenabscesse, sowohl in acuten als chronischen Fällen;

c) Indurationen und Tuberculose der Lymphdrüsen in chronischen Fällen;

d) Entzündung und Verschwärung der Augen- und Nasenschleimhaut, der Mund- und Rachenhöhle, der Trachea, Pneumonieen, Lungensuppuration und acute und chronische Tuberculose: diess in verschiedener Ausdehnung und Acuität in den Fällen, die zum Roz gerechnet werden.

e) Catarrhe, Gastriten, Enteriten, Verschwärungen des Darms, dysenterische Affection in acuten, aber auch in chronischen Fällen, jedoch bei keiner Form constant;

f) Lebervergrösserung, zuweilen Leberabscesse, Milztumoren oft mit Infarcten und disseminirten Entzündungsherden bei acuten Fällen, nicht selten auch bei chronischen;

g) Entzündungen und Abscesse in der Musculatur, im intermuscularen Zellgewebe, in den Gelenken und ihrer Umgebung: sie sizen vornehmlich an den Extremitäten und kommen am meisten bei acuten Fällen, ausnahmsweise bei chronischem Verlaufe, dagegen meist bei acuter Steigerung desselben vor;

h) Entzündung verschiedener Form an den Genitalien;

i) multiple Abscesse in den verschiedensten Theilen wie bei Pyämie.

Der acute Roz characterisirt sich vornehmlich durch das Eintreten eines

heftigen Fiebers mit Frösten oder remittirender Hize, Muskelschmerzen, grosser Hinfälligkeit mit oder ohne vorausgegangene Hauterkrankung, sofort durch das Entstehen polymorpher Hauteruptionen, einer heftigen Entzündung der Nasen-, Mund- und Rachenschleimhaut nebst der der Respirationsorgane, Abscedirungen in Gelenken und Muskeln, worauf unter den Erscheinungen von vollendeter Pyämie der Tod und zwar fast mit absoluter Sicherheit in kurzer Zeit eintritt. — Der chronische Roz ist viel seltener, zeigt ähnliche Zufälle von Seiten der Respirationsorgane und der Nasen-, Mund- und Rachenhöhle, während die Erscheinungen auf der Haut ganz fehlen oder unbedeutend entwikelt sind und der Verlauf mehr der einer ziemlich raschen Hectik als einer Pyämie ist. — Der Wurm zeigt in den meisten Fällen einen chronischen Verlauf mit Erscheinungen vom Lymphsystem und allgemeiner Constitutionserkrankung, seltener mit polymorphen Hauteruptionen; die Nasen-, Rachen- und Respirationsaffection fehlt oder tritt erst später hinzu.

Im Speciellen stellen sich die Erscheinungen in folgender Weise dar:

1) Acuter Roz in voller Ausbildung.

Hat die Anstekung durch eine wunde Stelle stattgefunden, so wird diese bald schmerzhaft, ringsum entsteht Röthung der Haut (Erysipel), in der Nachbarschaft bilden sich Pusteln; sodann wulsten sich die Wundränder, die der Stelle correspondirenden Lymphgefässe und Lymphdrüsen schwellen an, das Zellgewebe entzündet sich in grösserer Ausdehnung.

Während der Entwiklung dieser Localaffectionen oder, wenn keine locale Infection stattfand, als Primärsymptome treten einzelne Schauder ein, der Kranke klagt grosse Mattigkeit, hat gastrische Beschwerden und Schmerzen in den Gliedern, Gelenken und Muskeln und im Kopfe, zeigt zuweilen Somnolenz oder ungewöhnliche Aufregung. Zuweilen werden auch heftige Fröste mit intermittirendem Character beobachtet.

Nachdem diese Zufälle eine Zeitlang fortgedauert haben, zeigen sich neue locale Erscheinungen: An verschiedenen Hautstellen, besonders im Gesicht entstehen Erysipele, die Augenlider und die Nase schwellen bedeutend an, aus lezterer erfolgt meist ein eiteriger Ausfluss; die geschwollenen Stellen sind oft livid, teigig, ödematös und können brandig werden. Ausserdem treten Petechien, Urticaria, Knötchen, Pusteln meist erst später, zuweilen aber auch frühzeitig auf, kommen in unregelmässigen Ausstössen über die ganze Haut vor, selbst auf den oberflächlichen Schleimhäuten. Zuweilen vereinigen sie sich, zuweilen stellen sie grössere mit schmuzig-bräunlicher Jauche gefüllte Blasen dar, die nicht selten in Gangrän übergehen, besonders am Gesicht, am Penis, an den Ohren, in der Nähe der Gelenke. Neben oder ohne diese Erysipele und Pusteln bestehen Abscesse des subcutanen Zellgewebes, sie finden sich besonders in der Nähe der Gelenke, in den Achselgruben, im Gesicht, am Kopf; sie haben oft einen langsamen Verlauf, stellen einige Zeit lang Geschwülste von teigiger Beschaffenheit dar, geben aber allmälig Fluctuationsgefühl und wenn sie aufbrechen, entleeren sie Jauche. Oft entstehen auch Abscesse zwischen den Muskeln. In Folge dieser verschiedenen Störungen, zumal nach Berstung der Pusteln und Blasen entstehen häufig Geschwüre: sie sind unregelmässig begrenzt, von unreinem Aussehen, bald oberflächlich, bald tiefgehend, selbst bis auf die Knochen eindringend.

Weiter treten mehr oder weniger heftige Erscheinungen von den Schleimhäuten ein: Entzündung der Nasenschleimhaut mit blutig-eiterigem, jauchigem, weisslich-bräunlichem, zuweilen stinkendem und äzendem Ausfluss ist eine der gewöhnlichsten Erscheinungen, die jedoch bald mässiger, bald stärker ist, gewöhnlich aber rasch von Verschwärung gefolgt ist. Zuweilen folgt Zerstörung des Septum und der Muscheln.

In der Mundhöhle entstehen Stomatiten und Anginen, die entweder einfache Hyperämieen darstellen oder zu diphtheritischen Absezungen, Blutungen, Verschwärungen, brandigen Zerstörungen Veranlassung geben. Neben ihnen besteht Speichelfluss und Anschwellung der Speicheldrüsen und submaxillaren Lymphdrüsen.

Zahlreiche und mehr oder weniger constante Veränderungen bieten die Respirationsorgane dar: Laryngitis mit leichtem Glottisödem, Bronchiten, besonders aber

Pneumonieen mit disseminirten Ablagerungen. In Folge dieser Localstörungen treten mehr oder weniger beträchtliche Symptome auf: Heiserkeit, Husten, Dyspnoe, stinkender Athem, Rasselgeräusche etc. Doch ist es nicht ungewöhnlich, dass selbst bedeutende Erkrankungen in den Athmungswegen symptomlos bleiben (vorzüglich Pneumonieen).

Auch vom Darmcanal treten heftige Zufälle auf: gänzliche Appetitlosigkeit, häufig Erbrechen, colliquative, aashaft riechende, oft blutige Stühle, zuweilen Verstopfung, Meteorismus.

Alle diese Erscheinungen finden sich verschiedengradig in den verschiedensten Combinationen zusammen. Daneben besteht zunehmendes Fieber mit immer frequenter werdendem Pulse, fuliginöse Belege, Blutungen treten ein, Delirien oder Stupor nehmen immer mehr überhand, zuweilen erfolgen Convulsionen, endlich folgt Coma und der Tod.

Der tödtliche Ausgang findet zuweilen schon in der ersten Woche der Krankheit statt, meist aber in der zweiten bis vierten Woche. Kein sicherer Fall von Genesung bei entwikeltem acutem Roze ist bekannt. Ebensowenig tritt eine Lentescenz und ein Uebergang in die chronische Form ein.

2) Chronischer Roz.

Von Rozfällen chronischen Verlaufs sind weit sparsamere Beispiele bekannt.

Auch bei dem chronischen Verlauf kann die Erkrankung von einer örtlich inficirten Stelle ausgehen oder nicht.

Im ersten Falle stellen sich auf dem verlezten Punkte die Erscheinungen einer malignen Entzündung ein. Die Nachbartheile, das Zellgewebe, die Lymphgefässe und Lymphdrüsen schwellen an, purulente Ansammlungen, Verschwärungen und Brand stellen sich her, während die bei bösartigen Entzündungen gewöhnlichen Fiebersymptome (ungewöhnliche Mattigkeit und Krankheitsgefühl, Aufregung, Somnolenz, Delirium, Schauder und Fröste, Frequenz des Pulses, Brustbeklemmung, dike Zungenbelege, Muskelschmerzen, trokene Hize, abundante Schweisse, hartnäkige Verstopfung oder colliquative Stühle, stinkender Harn) in mehr oder weniger bedeutender Ausbildung und Heftigkeit sich einstellen.

Im andern Falle beginnt die Krankheit mit grosser Mattigkeit, tiefem Krankheitsgefühl und die genannten Fiebersymptome schliessen sich an, ehe noch bemerkliche Localstörungen sich entwikelt haben. Bald aber schwillt unter heftigen Schmerzen ein Gelenk, eine Extremität an. An verschiedenen Stellen treten Geschwülste, Lymphdrüsen- und Lymphgefässentzündungen auf, die theilweise in Eiterung enden, theilweise stationär bleiben, verhärten oder wieder verschwinden.

Früher oder später treten in beiden Fällen Symptome von der Nasen-, Mund-, Rachen- und Respirationsschleimhaut hinzu, oft erst sehr mässig und allmälig, so dass sie leicht übersehen und die davon abhängigen Drüsenanschwellungen unter der Maxilla früher und allein bemerkt werden, oft rasch in auffallenderer und lästiger Weise. Diese characteristischen Rozsymptome können auch durch ein Gesichtserysipel oder ein Oedem des Gesichts eingeleitet sein. Aus der Nase findet meist nicht ein eigentliches Ausfliessen von Secret statt, wohl aber wird durch ein Gefühl, als ob etwas in der Nase steke, ein häufigeres Reinigen der Nase nöthig und werden dabei Schleim, später Eiter, blutige Jauche, einzelne Blutstreifen und Gerinnsel, Krusten entfernt. Bei der Untersuchung der Nase finden sich in der Tiefe meist Geschwüre und zuweilen findet man das Septum perforirt oder die Knochen blossgelegt. In der Mundhöhle bemerkt man noch auffallendere Veränderungen, Schwellungen, diphtheritische Belege, Ulcerationen. Das Schlingen ist erschwert. Besonders aber treten bei chronischem Roz die Symptome von den Luftwegen hervor, die Stimme ist rauh, belegt oder exstinguirt, die Respiration kurz, schwierig, dyspnoisch; ein anhaltender, schmerzhafter Husten quält den Kranken und bringt graue, gelbe oder blutig geflekte Sputa zum Vorschein. Diese Lungensymptome gehen häufig sogar denen der Nasen- und Rachenhöhle voran.

Der weitere Verlauf ist nun sehr chronisch; während einzelne locale Veränderungen sich bessern oder selbst ganz heilen und Geschwüre vernarben, entwikeln sich andere. Der Allgemeinzustand zeigt grosse Schwankungen in Besserung und Verschlimmerung und die Dauer kann sich über mehrere Jahre hinziehen. Dabei fehlen von den Symptomen des acuten Rozes die Eruptionen auf der Haut; die Erscheinungen in der Nase und an den Gelenken treten weniger als beim acuten Roze hervor, während die in der Rachenhöhle und in den Lungen reichliche Symptome geben und besonders als ein schweres chronisches Lungenleiden der Tuberculose analog sich darstellen, auch das Fieber mehr den hectischen Character hat, zeitweilig wohl ganz fehlt und nur hin und wieder zu der heftigen adynamischen Form des acuten Rozfiebers sich steigert.

Der chronische Roz kann enden, indem die acute Form sich schliesslich entwikelt und tödtlich wird;

indem der Kranke durch die mannigfaltigen Eiterungen, besonders die der Luftwege consumirt wird: Verschwärungen auf der Epiglottis und der Trachea, oft theilweise vernarbte Abscesse in den Lungen und Hepatisationen finden sich; auch Tuberkel, jedoch nicht immer, werden gefunden;

indem nach Monate und Jahre langem Verlauf der Kranke allmälig sich erholt unter Vernarben der einzelnen Abscedirungen, Geschwüre und Gangräne, freilich mit Zurükbleiben von mannigfachen Beschwerden durch diese Narben.

3) Wurm. Farcine.

Der Wurm stellt sich entweder in seiner einfachsten Form als chronische Affection der Lymphgefässe und Lymphdrüsen dar, wobei die lezteren namentlich harte oder weiche indolente Geschwülste bilden, oder aber abscediren und zu Geschwüren von spekigem Grunde Veranlassung geben. Solche Geschwüre können sich auch auf der Haut selbst entwikeln ohne vorangehende Lymphdrüsenaffection. Die erkrankten Stellen bleiben oft lange eine isolirte Erscheinung, doch leidet allmälig die Constitution, die Haut wird erdfahl, gelb, troken; Lentor der Functionen, besonders auch der psychischen und grosse Mattigkeit stellt sich ein, zuweilen entwikelt sich Hectik (chronischer Wurm).

Oder der Verlauf ist rascher, mit Fieber und mit Hauteruptionen (Quaddeln, Pusteln, Furunkel, Brandschorfe wie bei acutem Roze) verbunden, jedoch ohne die Symptome aus der Nasenhöhle, aber gewöhnlich durch Pneumonie und Lungenvereiterung complicirt (acuter Wurm).

Oder endlich neben den Erscheinungen des chronischen Wurmes entwikelt sich im Stillen die eigenthümliche Nasen- und Rachenaffection des Rozes, die beim einfachen Wurm fehlt (farcinöser Roz).

Der Wurm endet entweder in allmälige Herstellung oder unter Hinzutreten von acuten Rozsymptomen tödtlich. Der acute Wurm gesellt sich nicht selten zu dem chronischen, nicht aber umgekehrt.

III. Therapie.

Bei einer so tükischen und gefährlichen Krankheit ist die Prophylaxis von der grössten Wichtigkeit. Kranke Thiere sind entweder sofort zu tödten, oder wenigstens, wie kranke Menschen, aufs Strengste zu isoliren. Bei der Pflege von kranken Thieren oder Menschen kann nur die grösste Sorgfalt vor Anstekung schüzen, aller Umgang mit denselben ist auf möglichst kurze Zeit zu beschränken; damit jede längere Gemeinschaft gemieden werde, ist das Wartpersonal häufiger zu wechseln. Gesunde dürfen nicht in demselben Raume schlafen, alle Individuen, welche Wunden und Excoriationen haben, müssen sich von den Kranken ganz entfernt halten. Auch bei Unverlezten ist es durchaus räthlich, die Hände durch Bedekungen gegen unmittelbare Berührung des Giftes zu schüzen und die sorgsamste Reinlichkeit zu beobachten. Daneben ist gute Diät anzurathen.

Eine Verlezung ist sogleich tüchtig zu äzen, am Besten mit Wiener Paste.

Hat einmal die Infection stattgefunden, so ist gegen acuten Roz und Wurm bis jezt wahrscheinlich alles vergeblich. Man empfiehlt besonders Calomel und andere Purganzen. Pusteln und abscedirende Geschwülste sind frühzeitig zu öffnen, die Stellen zu cauterisiren. In die Nase mache man Einsprizungen von Kreosot. Vor Allem aber suche man durch Wein, Chinin und ähnliche Mittel die Kräfte des Kranken aufrecht zu erhalten.

Gegen den chronischen Roz und Wurm scheinen zuweilen Jod (Jodeisen und andere Jodpräparate) oder Mercurialien einigen Erfolg zu haben. Die örtliche Behandlung hat bald erweichende Mittel, bald Adstringentia, bald Cauterisationen anzuwenden. Im Uebrigen gebrauche man warme Bäder, nahrhafte Kost und Chinin.

III. VON KRANKEN MENSCHEN AUSGEHENDE INFECTIONEN (CONTAGIÖSE ERKRANKUNGEN).

A. SYPHILIS.

I. Geschichte.

Die Eigenthümlichkeit der syphilitischen Krankheitsformen erregte zuerst am Ende des 15ten Jahrhunderts die Aufmerksamkeit der Aerzte, sei es nun, dass damals diese Krankheit erst entstand, oder dass sie in Folge des neapolitanischen Krieges, vielleicht auch mancher anderer Umstände zu seuchenartiger Verbreitung gelangte. Meist Franzosenübel, Morbus Gallicus, in Frankreich la grosse Vérole genannt, wurde die Syphilis schon in den ersten Jahren, wo man von ihr Kenntniss nahm, der Gegenstand sehr vieler Abhandlungen und Girtanner (Abhandlung über die venerische Krankheit, zweiter und dritter Band ausführliche Literatur enthaltend zählt bis zu Fracastor (1521), in dessen berühmtem Gedichte zuerst der Name Syphilis auftritt, 54 Schriften, die von ihr handeln, auf. Eine Menge von Fragen, welche bis heute noch nicht zur Entscheidung gelangt sind, wurde schon in den ersten 50 Jahren aufgeworfen und mit Lebhaftigkeit discutirt, vor allem die Frage über den Queksilbergebrauch, der zuerst nur in Einreibungen stattfand, und über seine Vorzüge oder Nachtheile gegenüber der Anwendung einer nicht specifischen Behandlung. Paracelsus spricht zuerst von einem venerischen Miasma (Contagium) und Fernel gibt eine sehr genaue und ausführliche Darstellung der zahlreichen Symptome. — Mit der übrigen Medicin verfiel in der nächsten Zeit auch die Syphilislehre in eine todte Scholastik oder in hypothesenreiches Phantasiren und erst mit der Wiederbelebung der exacten Wissenschaften im 18ten Jahrhundert begegnen wir bedeutenderen Leistungen, unter denen vorzüglich Astruc (de morbis vener. libri sex. 1736) und van Swieten (Comm. in H. Boerhaave aphor. tom. V.) hervorzuheben sind. In der Mitte des Jahrhunderts begannen auch die Bestrebungen, den Tripper von der Syphilis auszuschliessen, mit der Schrift von Balfour (1767), ein bis heute fortgesezter Streit, über welchen Oesterlen (historisch-kritische Darstellung des Streits über die Einheit und Mehrheit der venerischen Contagien 1836) umfassende historische Untersuchungen mitgetheilt hat.

Alle früheren Darstellungen der syphilitischen Erkrankungsformen wurden an Klarheit und Bestimmtheit weit übertroffen durch John Hunter's treatise on the venereal disease (1786). Nicht leicht hatte ein Werk in medicinischem Gebiete mehr als das Hunter'sche den Anschein, durch Vollständigkeit des mit grosser Kunst gezeichneten Details, durch positive und bei aller nüchternen Erörterung doch sehr entschiedene Beantwortung der Streitfragen und durch eine mit der Kraft eigener Ueberzeugung ausgestattete Aufstellung fester Grundsäze für die Therapie einen Abschluss des Gegenstandes für geraume Zeit, wenn nicht für immer herzustellen. Auch war das Hunter'sche Werk von allergrösstem Einflusse. Die nüchterne, scharfsinnige und umsichtige Beobachtung und vielleicht noch mehr die dogmatische Form, in welche dieselbe gekleidet ward, verfehlte ihre Wirkung nicht. Für einen grossen Theil des mit Syphilis sich beschäftigenden Publikums waren von nun an die Hunter'schen Ansichten (z. B. seine Ueberzeugung von der Identität von Syphilis und Tripper, seine Characteristik des Chankers, sein Gegensaz der localen und constitutionellen Affection und seine Vorstellungen von der lezteren, seine Vorliebe für den Mercur) geradezu maassgebend und Hunter'scher Chanker galt als Bezeichnung des ächten, die pathognomonischen Zeichen vollkommen darbietenden virulenten Geschwürs. — Nichtsdestoweniger fehlte es nicht an zahlreichen und zum Theil sehr radicalen Gegnern und fast scheint es, als ob erst seit Hunter die paradoxen Theorieen, die mit seiner eigenen Lehre im grellsten Widerspruch standen, zum rechten Gedeihen gekommen wären und als ob manche derselben gerade erst durch sein Werk hervorgerufen worden seien. Sehr bald nach Hunter fing man an, mehrfache differente venerische Contagien zu unterscheiden und die Lehre von der Pseudosyphilis (Abernethy) fusst offenbar im Hunter'schen Werk; sie erhielt eine weitere Ausbildung von Carmichael (on the venereal diseases 1814, der vier verschiedene Formen von venerischen Krankheiten, jede mit eigenen Constitutions-

störungen annimmt) und von Evans (pathol. and practic. remarks 1819, welcher deren noch zahlreichere aufstellt). Von grösserer practischer Wichtigkeit war die gleichfalls bald nach Hunter beginnende Opposition gegen den Mercurialgebrauch, welche anfangs noch mit gewissen Restrictionen versucht (Clutterbuck: remarks on some of the opinions of the late John Hunter 1799), durch die Erfahrungen bei dem portugiesischen Krieg in England sich festsezte und kurze Zeit darauf so sehr ausartete, dass sie die unbedingte Verwerfung des Queksilbers zur Sache der Tagesmode und fast zum Kennzeichen der Wissenschaftlichkeit und des zeitgerechten Standpunkts des Syphilisarztes zu stempeln strebte. Alle diese Ausschweifungen wurden jedoch überboten durch die Anhänger der Broussais'schen Schule, welche Specifität und Contagiosität der Syphilis für einen Irrwahn erklärten und diess physiologische Medicin nannten: Caron (Nouvelle doctrine des malad. vénér. 1811), Jourdan (Traité complet des malad. vénér. 1826, mit grosser Gelehrsamkeit aus der Literatur die Nichtexistenz der Syphilis beweisen wollend), Richond des Brus (de la non-existence du virus vénérien prouvée par le raisonnement, l'observation et l'expérience 3 Vols. 1826—1829), Desruelles (Traité pratique des malad. vénér. 1836). Nur einige wenige umfassendere Arbeiten in der nachhunterschen Zeit bis zu den dreissiger Jahren blieben gleich entfernt vom unselbständigen Copiren der Hunter'schen Arbeit und von der Verirrung in schwindlerische Hypothesen; vorzüglich sind unter diesen zu nennen: Cullerier (Dict. des scienc. méd. LIV. 127), Handschuch (über die Lustseuche und ihre Behandlung 1826), Lagneau (wesentlich Cullerier'sche Ansichten: traité pratique des malad. syphilitiques 6. ed. 1828), Titley (a pract. treatise 1829, 2. ed. 1833), Fr. Alex. Simon (Versuch einer kritischen Geschichte der verschiedenartigen, besonders unreinen Behaftungen der Geschlechtstheile 1830).

Keine aller Fragen, welche seit Hunter aufgetaucht waren, war geklärt, kein Punkt der Verwirrung war geschlichtet, bei all dem aber auch kein Saz Hunter's wirklich widerlegt; die Streitigkeiten hatten nirgends eine dauernde Frucht getragen; wenn sie allmälig weniger lebhaft geführt wurden, so hing diess nicht davon ab, dass die Ueberzeugungen sich festgestellt hatten, sondern davon, dass das Interesse an ihnen mehr erloschen war. Da begann im Jahr 1832 Ph. Ricord seine öffentliche Thätigkeit durch das der Academie eingegebene Mémoire über die Blennorrhagie und 1833 über die Inoculation der Syphilis, welche Arbeiten er nebst andern Bemerkungen im folgenden Jahre erscheinen liess (Mém. et observations 1834) und welchen eine Reihe von Artikeln im Bulletin thérapeutique vom Jahr 1836 und ein ausführlicheres Werk (Traité pratique des malad. vénér. ou recherches critiques et expérimentales sur l'inoculation appliquée à l'étude de ces maladies 1838) nachfolgten. Ricord nahm die schon früher mit und ohne Erfolg versuchten Inoculationen wieder auf und modificirte sie dahin, dass er sie nicht an Gesunden, sondern an den Kranken selbst anwandte, wodurch dieselben in grosser Mannigfaltigkeit und ohne die sehr erheblichen Einwürfe gegen die moralische Berechtigung zu solchen Experimenten ermöglicht wurden. Es mag als das geringste Resultat dieser Experimente angesehen werden, dass er durch sie die Inoculabilität des syphilitischen Geschwüres über allen Zweifel erhob, die Bedenken gegen die Existenz eines syphilitischen Contagiums für alle Zeiten beseitigte, den Unterschied zwischen Syphilis und Tripper unwidersprechlich nachwies. Ganz abgesehen von diesen sehr werthvollen Resultaten wurden noch ganz andere, weit eingreifendere, wenn auch weniger in Kürze zu benennende gewonnen und man kann sagen, dass eine klare Kenntniss der syphilitischen Erscheinungen erst von den Ricord'schen Inoculationen datirt und durch sie ermöglicht wurde. An der mit den vorsichtigsten Cautelen umgebenen und zugleich durch ihre Lage die Beobachtung erleichternden Inoculationsstelle liess sich die Entwiklung und der Verlauf der primitiven Störungen mit einer bis dahin nicht gekannten Sicherheit und Genauigkeit und mit Ausschluss aller örtlichen Complicationen verfolgen, liessen die verschiedenen Formen sich erkennen und von da aus die weiteren so verwikelten Verhältnisse der syphilitischen Erscheinungen sich analysiren, was von Ricord selbst mit einer Schärfe der Beobachtung und Nüchternheit des Urtheils geschah, wie sie selten sich wieder finden. Er brachte dadurch eine alle Erwartungen hinter sich lassende Ordnung in diese complexen und bei verschiedener Bedeutung oft so ähnlichen, bei gleicher Bedeutung so mannigfaltigen Phänomene und gewann, von Einseitigkeiten und vorgefassten Theorieen sich so fern wie möglich haltend, erfahrungsmässige Indicationen für die Therapie, wie wir sie kaum in einer andern Krankheit mit derselben Exactheit zu geben vermögen. Kein Punkt in den unendlich zahlreichen Beziehungen, welche die Syphilis darbietet, existirt, auf welchem Ricord die Wissenschaft nicht gefördert hätte, sei es durch Aufklärung der Erscheinungen und ihres Zusammenhangs, sei es durch festere

Bezeichnung der Grenze unseres Wissens und Könnens. Selbst auf die ganze Gestaltung der Medicin sind seine lichtvollen Anschauungen von nicht genug erkanntem Einfluss gewesen und er hat nicht wenig zum Sturze der Broussais'schen Einseitigkeiten, wie zur Entwerthung gewisser dynamistischer Richtungen beigetragen. Eine grossartige, in dieser Ausdehnung noch niemals dagewesene und vielleicht nie wiederkehrende Erfahrung in syphilitischen Verhältnissen unterstüzte seine scharfsinnigen Auffassungen und theils durch mündliche Lehre, theils durch die früher angegebenen Schriften, ferner durch seine Bemerkungen zu der französischen Ausgabe von Hunter's Werk (Traité de la Syphilis traduit par Richelot, annoté par Ricord 1845) und sein schönes Bilderwerk (Clinique iconographique de l'hôp. des vénériens, begonnen 1842, vollendet 1851) trug er unter Allen weit das Meiste dazu bei, richtige Vorstellungen über die syphilitischen Krankheiten unter den Aerzten aller Nationen zu verbreiten. Seine Lehre wurde überdem nach seinen Vorträgen durch deutsche Aerzte (Türk: Ricord's Lehre 1846, Lippert: die Pathologie und Therapie der venerischen Krankheiten nach Ricord 1846, Gerhard: Ricord's neuste Vorlesungen 1848) im Zusammenhang mitgetheilt. — So vielen Beifall Ricord's Arbeiten und Anschauungen in allen Ländern fanden, so fehlte es doch nicht an manchen nicht zu verachtenden Gegnern. Besonders seine Lehre von der Nichtcontagiosität der secundären Symptome und von der Nichtvirulenz des Trippers erlitten vielfache Anfechtungen. In Frankreich selbst hat nebst einzelnen weniger bemerkenswerthen, stillen Gegnern vorzüglich Cazenave gegen ihn Partei ergriffen (in seinem Werke: Traité des Syphilides 1843, übers. von Walther und Streubel 1844), nächst ihm Gibert (Manuel prat. des malad. vénér. 1837 und Mémoire sur la syphilis in Mém. de l'acad. 1843) und Vidal (traité des mal. vén. mit ebenso grosser Sprach-, als Sachunkenntniss ins Deutsche übersezt 1853). In Deutschland wurde er am herbsten von Fr. Alex. Simon angegriffen (Ricord's Lehre von der Syphilis 2 Thle. 1851). Gegen manche seiner stillen und lauten Gegner, sowie zur weiteren Aufklärung mancher alter strittiger und neuerdings aufgeworfener Fragen und zur Verständigung über seine theilweise missverstandenen Ansichten hat Ricord mit Anfang 1850 eine Reihe höchst interessanter Briefe in der Union médicale veröffentlicht, welche bereits auch deutsche Uebertragungen gefunden haben von Liman 1851).

Indessen versuchten sich mehrere Schriftsteller mit mehr oder weniger Glük, die syphilitischen Erkrankungsformen in ihrem Zusammenhange darzustellen oder einzelne Punkte zu erörtern; manche gaben mehr oder weniger werthvolle klinische Berichte. Unter den Darstellungen der Gesammterkrankung sind hervorzuheben: Bonorden (1834 die Syphilis, pathol.-diagnost. und therap.), Wallace (1835 a treatise on the vener. disease and its varieties), Lucas-Championnière (1836 Recherches prat. sur la thérapeutique de la syphilis), Judd (1837 on Urethritis and Syphilis), Colles (1837 Pract. observ. on the vener. disease and on the use of mercury, deutsch von Simon 1839), Skey (1840 a pract. treatise on the vener. disease), Mayo (1840 a treatise on syphilis), Baumès (1840 Précis. théor. et prat. sur les malad. vénér.), Acton (1841 treatise on vener. disease, übers. in Behrend's Syphilidologie III. 386), Williams (1841 on morbid poisons II. 53), Dieterich (1842 die Krankheitsfamilie Syphilis), Hacker (in Schmidt's Encyclopädie 1842. VI. 116), Lagneau (1844 in Dict. de méd. en XXX. Vol. XXIX), Monneret und Fleury (1846 im Comp. VIII. 1), Hölder (1851 Lehrb. der vener. Krankheiten), Acton (tr. on diseases of the urin. and gener. organs 1851), Bertherand (1852 Précis des malad. vénér.).

Von klinischen Berichten sind die namhaftesten: Key (1839 Guy's reports A. IV. 411 und 1840. A. V. 185), Esterle (1840 in Behrend's Syphilidologie II. 63), Baurek (1841 ibid. III. 587), Gigl (1844 Oesterr. Jahrb. 12), Uibl (1848 Zeitschr. der Wiener Aerzte IV. b. 333), Suchanek (1849—51 Prager Vierteljahrschr. XXIII. 48, XXIV. 77, XXXIII. 1), J. G. Simon (Charitéannalen I. 313).

Eine ausführliche Besprechung der neueren Streitpunkte in der Syphilislehre lieferte Oesterlen (Jahrb. für pract. Heilk. 1845 in mehreren Heften). Von allen einzelnen Fragen aber erregte keine so viel Aufsehen, als die in ganz neuester Zeit vorgenommene Inoculation der Syphilis auf Thiere (von Auzias Turenne und Welz) und die Impfversuche zum Schuz gegen die constitutionelle Syphilis und zur Heilung der Syphilis überhaupt, die sogenannte Syphilisation von Diday, Speroni und Auzias Turenne (s. darüber Prophylaxis und Therapie).

Als besondere Organe für die syphilitischen Angelegenheiten sind noch hervorzuheben Behrend's Syphilidologie von 1838 an und dessen Archiv für Syphilis und Hautkrankheiten von 1846 an und Cazenave's Annales des malad. de la peau et de la syphilis von 1843 an. — Girtanner's Literaturverzeichniss hat fortgesezt:

Hacker (Lit. der syphil. Krankh. vom Jahr 1791—1830; dessen neueste Literatur von 1830—38; und in seiner Zeitschrift Argos).

II. Begriffsbestimmung.

Zum syphilitischen Symptomencomplexe rechnen wir das characteristische, d. h. inoculable Geschwür, sowie alle diejenigen Krankheitsprocesse und Phänomene, welche in Folge desselben entstehen können, ohne Rüksicht darauf, ob sie häufig oder selten dessen Folge sind und ob sie nicht auch ohne das Vorangehen des Geschwürs sich herzustellen vermögen.

Es ist nicht nur im einzelnen Falle oft sehr schwierig, zu entscheiden, ob eine Affection als syphilitisch angesehen werden soll, sondern es ist geradezu unmöglich, den Begriff der Syphilis ausreichend festzustellen.

Nicht leicht begegnen wir einer complexen Krankheitsform, deren Specifität zugleich so einleuchtend ist und so begrenzt scheint, als die der Syphilis. Und doch ist selbst bei dieser die Aufgabe, die Specifität der Krankheit practisch zu begrenzen, d. h. zu bestimmen, was zu derselben gerechnet, was von ihr ausgeschlossen werden muss, und zwar diess mit Gründen und mit Angabe sicherer Criterien zu thun, eine unerreichbare. Manche Formen der unzweifelhaft hieher gehörigen Störungen zeichnen sich zwar durch ihre Art, andere aber nur durch ihre Aufeinanderfolge, wieder andere aber durch gar nichts aus, während doch auch die lezten sicher von der Infection abhängig sind, also ebensowenig als die ersten von dem Gesammtbilde der Krankheit ausgeschlossen werden können; so dass also die Form der Störung nicht das Criterium abgeben kann. Einzelne Stellen des Körpers werden zwar mit einer grossen Beständigkeit befallen, aber sie sind so mannigfaltig und zum Theil nach ihrer geweblichen Natur so different, dass die Einheit der ganzen Krankheit nicht an die Oertlichkeit der Störung gebunden werden kann.

Die Specifität der Syphilis liegt offenbar in der Ursache; denn die Formen der Erkrankung haben unter sich grossentheils nichts gemein, als dass sie sämmtlich die Folgen derselben Infection sein können. Die Syphilis ist eine ätiologische Einheit, wie es keine ausgezeichnetere gibt. Der Umfang dessen, was unter jenen Ausdruk zu subsumiren ist, muss also auch durch die Identität der Ursache bestimmt werden. Da wir jedoch die Ursache selbst, d. h. das Virus nicht darstellen können und bei der Herbeiziehung der Umstände, unter denen die Ursache wirkt, also z. B. unreiner Beischlaf, zu sicher accidentelle Verhältnisse sich einmischen müssten, so bleibt nichts übrig, als die Bestimmung des Begriffs der Krankheit an die nächste, zugleich unzweifelhafte palpable Folge der Einwirkung der Ursache zu binden. Die einzig unzweifelhafte, mit der Sicherheit des Experiments (durch Inoculation z. B.) hervorzubringende Folge der Syphilisursache ist das wieder inoculable Geschwür. Alle Krankheitsformen, welche in einem wesentlichen, nicht bloss zufälligen Zusammenhang mit dem inoculablen Geschwür stehen und auf dasselbe folgen, werden daher als syphilitische Formen angesehen werden dürfen.

Oft hat man mit der wahren Ursache die ursächlichen Umstände der Erkrankung verwechselt und dadurch Fremdartiges mit hereingemischt: so hat man namentlich den gemeinen Tripper, der durch dieselben ursächlichen Umstände, nämlich den unreinen Coitus entsteht, vielfach zur syphilitischen Erkrankung mit aufgenommen. So lange nicht bewiesen ist, dass der reine Tripper von den übrigen syphilitischen Störungen gefolgt ist, können mit demselben Rechte die Läuse und die Kräze zur Syphilis gerechnet werden, weil auch sie bei einem unreinen Coitus mitgetheilt werden können. Dagegen mag es allerdings nicht unzwekmässig sein, je nach Bedürfniss auch die durch dieselben Umstände, nämlich den unreinen Coitus veranlassten verschiedenen Affectionen, ganz abgesehen von ihrer syphilitischen oder nicht syphilitischen Natur durch einen besondern Ausdruk, wenn auch in lokerer Weise zusammenzufassen. Hiezu eignet sich die Benennung: venerische Affectionen, ein weiterer und schlafferer Begriff, als das Wort Syphilis bezeichnet, indem unter jenem alle diejenigen krankhaften Zufälle und Störungen in Kürze zu verstehen sind, welche mit oder ohne specifische Ursache durch einen unreinen Beischlaf veranlasst werden.

Ist nun aber einmal festgesezt, welche Formen von Erkrankung durch das syphilitische Virus hervorgerufen werden können und in welcher Weise jene auf einander zu folgen pflegen, so wird zunächst die Frage entstehen, ob sie nur durch jene Ursache sich zu entwikeln vermögen oder ob sie nachweisbar auch ohne dieselbe entstehen können. Im lezteren Falle sind sie, wenn auch zum Symptomencomplexe

der Syphilis mitgehörig, doch nicht specifische Syphiliserscheinungen (z. B. die Pyorrhoeen, die Condylome). Es ist selbstverständlich, dass manche Erscheinungen und Vorgänge nach einer syphilitischen Infection den specifischen Character bald vollständig, bald nur unvollständig zeigen können, d. h. bald in allen wesentlichen Beziehungen sich von nicht virulenten Krankheitsformen unterscheiden, bald nur in einzelnen, vielleicht nur in untergeordneten (wie z. B. die Knochenschmerzen, die Iritis, die Taubheit etc.).

Ist in dieser Weise nach den Erfahrungen über die auf das inoculable Geschwür folgenden Störungen der Character der specifisch syphilitischen und unvollkommen specifischen Phänomene erkannt, so wird weiterhin auch bei mangelndem Nachweis einer syphilitischen Anstekung das Vorhandensein jener Formen, um so mehr je eigenthümlicher sie sind, je mehr von ihnen gleichzeitig oder nach einander auftreten, je mehr sie den Verlauf und die Aufeinanderfolge der als syphilitisch erkannten zeigen und je weniger andere Ursachen für sie aufgefunden werden können, das Bestehen einer syphilitischen Erkrankung wahrscheinlich machen dürfen und es muss somit, wenn auch der Begriff der syphilitischen Krankheit auf der Ursache ruht, doch die Symptomatik die Lüken ersezen, welche im speciellen Falle in der positiven Ermittlung der specifischen Ursache verbleiben.

III. Aetiologie.

Die Formen der syphilitischen Erkrankung können möglicherweise entstehen:

1) durch eine Art spontaner Genese,

2) durch Aufnahme eines Virus von aussen (contagiöse Uebertragung),

3) durch Infection der Frucht bei der Zeugung oder innerhalb des Uterus (hereditäre Uebertragung).

Diese drei möglichen Arten der Entstehung lassen sich mit sehr verschiedengradiger Sicherheit direct erweisen. Keine derselben ist in ihrer Existenz unangefochten geblieben; keine derselben kann nach dem gegenwärtigen Stande der Thatsachen als widerlegt angesehen werden. Bei jeder dieser Genesen begegnen wir einer sehr grossen Zahl von Streitfragen, deren nicht wenige bis jezt noch als unentschieden angesehen werden müssen.

A. Die spontane Genese.

Die Möglichkeit einer spontanen Genese syphilitischer Affectionen wird durch das erstmalige Auftreten der Krankheit im Laufe der Zeit bewiesen. Allein wenn schon der Termin dieses ersten Auftretens strittig ist, so sind noch weniger die Umstände bekannt, von deren Einfluss die Entstehung der Krankheit damals abgehangen hat, und es ist keine Hoffnung vorhanden, jene jemals mit einiger Exactheit in Erfahrung zu bringen. Ob abgesehen von jener primären Entstehung der Krankheit auch später noch eine spontane Genese stattgefunden habe und namentlich, was practisch am wichtigsten ist, ob solche auch heutzutage noch stattfinde, ist bei der ganz unüberwindbaren Schwierigkeit, in dieser Hinsicht reine Beobachtungen zu machen, absolut unmöglich zu entscheiden und es ist nur ein subjectives Dafürhalten, wenn die Einen für, die Andern gegen diese Art der Genese sich erklärt haben. Nur soviel ist sicher, dass die Unmöglichkeit einer noch in unseren Tagen stattfindenden spontanen Genese weder auf theoretischem Wege, noch durch Thatsachen sich beweisen lässt. Es ist wenigstens denkbar, dass spontan entstandene Geschwüre und Schleimhauteiterungen unter Umständen dieselben Folgen im Organismus hervorbringen können, wie die durch Virus entstandenen und es ist ebensowenig ohne

Analogie, dass sie unter begünstigenden Verhältnissen selbst die Fähigkeit erlangen mögen, mittelst Uebertragung ihres Secrets auf andere Schleimhäute und zarte Hautstellen bei demselben wie bei andern Individuen ähnliche Erkrankungen hervorzurufen, also troz ihres spontanen Ursprungs sich contagiös mitzutheilen. Welches aber jene Umstände und Verhältnisse seien, darüber geben uns die Thatsachen keinen weiteren irgend sicheren Aufschluss.

Die Frage, wenn zum ersten Male die Syphilis sich gezeigt habe, hat eine ganze Literatur hervorgerufen und hat viel Scharfsinn erfolglos aufwenden lassen. Die Mehrzahl der Aerzte theilt wohl auch jezt noch die Meinung, dass die Syphilis am Ende des 15ten Jahrhunderts zur selben Zeit, als die Krankheit durch ihre grosse und rasche Verbreitung und durch die Bösartigkeit ihrer Zufälle die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich zog, neu entstanden sei; wie, warum und wodurch — darüber liegen nur Hypothesen der Historiker vor, deren Betrachtung wir bei Seite lassen können. Im Gegensaze hiezu ist die Ansicht der Andern, welche sich auf einzelne Stellen bei griechischen, römischen und arabischen Aerzten, bei alten Satyrikern und Geschichtschreibern, ja selbst in der Bibel stüzen, dass die Syphilis eine längst im Alterthum vorhanden gewesene Krankheit sei, bei der nur der Zusammenhang der primären und secundären Symptome grösstentheils verkannt worden sei und die durch Umstände in den lezten Jahren des 15ten Jahrhunderts eine grössere Ausbreitung und Bösartigkeit erlangt, ebendadurch aber auch das Studium mehr auf sich gezogen habe und somit allseitiger erkannt worden sei. Auch bei dieser Ansicht lässt man die Ursache der plözlichen seuchenartigen Verbreitung der Krankheit unentschieden oder füllt die Lüke nur mit Hypothesen aus. Vgl. Rosenbaum (die Lustseuche im Alterthum 1839). — Eine sehr interessante Idee hat Ricord in seinem zehnten Briefe in der Union ausgeführt, dass nämlich die neapolitanische Epidemie eine Folge der Mischung des Giftes mit Rozgift gewesen sei. Er führt an, dass schon van Helmont eine ähnliche Vermuthung gehabt und Beau hat zur Unterstüzung der Ricord'schen Ansicht die Mittheilung eines alten Schriftstellers (Lafosse) beigebracht, nach welchem der Roz gleichfalls bei der Belagerung von Neapel zum ersten Male beobachtet worden sei.

Die practisch ungleich wichtigere Frage, ob auch jezt noch die Syphilis spontan entstehen könne, wird von mehreren namhaften Beobachtern mit aller Bestimmtheit bejaht. S. Cooper z. B. behauptet, es genüge, dass ein Duzend gesunder Individuen sich wechselseitig unter einander geschlechtlich vermischen, um die Syphilis mit Sicherheit mindestens bei Einem entstehen zu lassen, von welchem aus sofort alle Uebrigen inficirt werden können; eine Versicherung, deren thatsächliche Begründung wie die so vieler anderer in diesem Gebiete der Aetiologie schwierig zu erlangen sein dürfte. Alle einzelne Facta haben überdiess in dieser Frage sehr wenig Beweiskraft, da eine Feststellung des wahren Thatbestands geradezu unmöglich ist; und es mag mehr in der subjectiven Geneigtheit zur Annahme gewisser Säze begründet sein, wenn die mit syphilitischen Kranken beschäftigten Aerzte bald aussagen, dass ihnen niemals ein unzweifelhafter Fall spontaner Genese einer syphilitischen Affection vorgekommen sei, während andere nicht minder erfahrene derartige Beispiele als nicht zu selten darstellen. Dass bei unläugbar syphilitischen Erkrankungen in einzelnen Fällen eine Anstekung von den Kranken hartnäkig geläugnet wird und dass zuweilen aller Anschein der Verhältnisse für solche Unschuldsbetheuerungen sprechen mag, ist ganz gewiss. Dass aber zuweilen bei den unverfänglichsten und glaubwürdigsten Versicherungen nachher die unreinen Quellen der Erkrankung zur Entdekung kommen, ist nicht minder gewiss. — Bemerkenswerth ist jedoch immerhin, wie in neuerer Zeit mehr und mehr die Ansicht sich geltend gemacht hat, dass wenigstens einige der früher nur für syphilitisch und für nur aus virulentem Ursprung stammend gehaltenen Formen ohne Contagion entstehen können, so namentlich der Tripper und die Condylome, und dass selbst bei den eifrigsten Vertheidigern der exclusiven Contagiongenese die Annahme einer ausschliesslich virulenten Entstehung und daher der eigentlich specifischen Natur unter den primitiven Störungen allmälig nur noch auf das chancröse Geschwür sich beschränkt. — Aber vorausgesezt, dass sogar ein Chanker spontan sich ausbilden könne, würden die Bedingungen, unter denen diess geschieht, der Lage der Sache nach gar nicht anzugeben sein. Ob in diesem Falle constitutionelle Dispositionen oder epidemische und endemische Einflüsse mit im Spiele seien, ob es Mittelglieder gebe, welche die Entwiklung wirklich virulenter Formen aus unbedeutenden localen Störungen ver-

mitteln (Tripper, Condylome etc.), oder ob zufällige Umstände (Unreinlichkeit, mechanische Einflüsse etc.) der ursprünglich localen, nicht virulenten Affection den Charakter der Bösartigkeit und die Fähigkeit, sich durch Mittheilung zu verbreiten, verleihen können, sind Fragen, welche nur Hypothesen erzeugen, nicht aber durch Thatsachen zu schlichten sind.

B. Die contagiöse Uebertragung.

Die contagiöse Uebertragung ist notorisch die unendlich häufigste Ursache der Entstehung syphilitischer Krankheitsformen. Obwohl selbst sie eine Zeitlang geläugnet wurde, so sollte mindestens nach den vervielfältigten und jeden Tag mit demselben Erfolg wiederholbaren Erfahrungen der Inoculation ein Zweifel über diese Entstehungsweise billig nicht mehr vernommen werden.

Das contagiöse Virus selbst ist, wie alle Contagien, seiner Wesenheit nach uns völlig unbekannt. Wir kennen nur (und vielleicht nur zum Theil) die Vehikel, welchen die contagiöse Fähigkeit zukommt, ferner gewisse Beziehungen und Verhältnisse der Existenz des contagiösen Princips und endlich die Bedingungen und Folgen der Uebertragung auf den Organismus. Aber selbst in diesen Hinsichten ist noch manches dunkel und im Streite.

1) Als Vehikel des syphilitischen Virus, also als Vermittler der Anstekung hat man mit mehr oder weniger Recht eine Reihe von Bestandtheilen und Producten eines syphilitisch erkrankten Individuums bezeichnet:

a) am unzweifelhaftesten das Secret der primär entstandenen Geschwüre und zwar das Secret dieser Geschwüre während der Periode ihres Fortschritts und in ihrem Status quo, d. h. einerseits, ehe secundäre Umänderungen (durch heftige Entzündung, durch Brand) in ihnen eingetreten sind, andererseits ehe der Process der Heilung in ihnen begonnen hat. Die Inoculation hat die contagiöse Fähigkeit dieser Geschwürssecrete gegen jeden Einwand erwiesen; dagegen ist bereits nicht mit Sicherheit anzugeben, ob, in welchem Grade, wann und unter welchen Umständen jene Geschwüre die virulente Eigenschaft verlieren können. Die Inoculationen haben gezeigt, dass die Geschwüre zuweilen noch nach jährigem Bestande ihre contagiöse Beschaffenheit behalten, andere Male sie nach kurzer Zeit schon verloren haben. In lezterem Falle sind oft Veränderungen in dem Geschwüre eingetreten, welche den Verlust der Contagiosität begreiflich machen können (sichtlicher Beginn der Verheilung oder aber Brand); in manchen Fällen ist aber offenbar die Nichtinoculabilität die einzige nachweisbare Veränderung, die das Geschwür gegen früher erlitten hat und es ist nur ein Cirkelschluss, wenn daraus weiter noch latente Metamorphosen (Uebertritt aus der Periode der Specifität in die Heilungsperiode) gefolgert werden.

b) Der Eiter des auf primitive Geschwüre folgenden Bubo ist in vielen Fällen unzweifelhaft Vehikel des Contagiums: denn er ist oft inoculabel. Andere Male ist er es nicht und es steht dahin, wovon diese Verschiedenheit abhänge.

c) Die primären, selbst durch Contagion (nach manchen Behauptungen sogar die spontan) entstandenen eiterigen Absonderungen auf den Schleimhäuten sind oftmals ohne allen Zweifel contagiös. Aber es ist strittig, ob dieselben, sofern nicht neben ihnen ein vielleicht verstecktes Geschwür be-

steht und sein Secret jenem Eiter beimischt, jemals etwas anderes als wiederum Entzündungen hervorrufen können, namentlich ob sie jemals ein Geschwür mit inoculablem Secrete und die Erscheinungen der Allgemeinintoxication zu bewirken vermögen. Die Inoculation mit jenem Eiter entzündeter Schleimhäute hat nur in Ausnahmsfällen ein positives Resultat gegeben und in diesen kann die Möglichkeit verstekter Geschwüre nicht beseitigt werden.

d) Das Secret, welches auf vielen der unter dem Namen der Condylome zusammengeworfenen Haut- und Schleimhautaffectionen sich befindet, soll laut der Versicherung gewichtiger Autoritäten Vehikel des Contagiums sein. Aber es ist, selbst die Richtigkeit der Thatsache im Allgemeinen vorausgesezt, noch strittig, ob durch jenes Secret nur wieder Condylome, oder auch Primitivgeschwüre erzeugt werden, ob die Erscheinungen der Constitutionsintoxication und zwar ob sämmtliche, wie nach dem inoculablen Geschwüre, oder nur einzelne bestimmte Formen allgemeiner Erkrankung dadurch bewirkt werden können. Ueberdiess ist bei den zu Gunsten der Contagiosität der Condylome aufgeführten klinischen Beobachtungen und Impfresultaten die Cumulation verschiedener Formen unter jenem Namen, die Schwierigkeit der Auseinanderhaltung wesentlich verschiedener und doch ähnlicher Formen für das Urtheil hinderlich und überdem kann auch in diesen Fällen die Möglichkeit des Vorhandenseins verstekter Primärgeschwüre nicht in Abrede gestellt werden.

e) Das Secret, die Borken und Krusten secundärer, d. h. durch Allgemeinintoxication hervorgebrachter Pusteln und Geschwüre wird von Vielen als anstekungsfähig angesehen und werden hiefür selbst gelungene Inoculationen als Beweismittel angeführt. Die Möglichkeit einer Verwechslung jener Formen mit primären Störungen schwächt die Beweiskraft dieser Beobachtungen.

f) Die Ausdünstung der Haut der mit syphilitischen Exanthemen Behafteten, die exspirirte Luft der constitutionell Inficirten und die verschiedenen physiologischen und pathologischen Secrete derselben werden von Manchen als Vehikel des Contagiums angesehen, insofern durch sie wenigstens bei längerem und innigerem Verkehr oder unter gewissen Umständen (sogenannter miasmatischer Steigerung des syphilitischen Giftes) die Krankheit mitgetheilt werden könne, namentlich in gewissen früheren Zeiten sehr allgemein mitgetheilt worden sei. Die Unmöglichkeit, die Thatsachen, auf welche sich diese Annahmen stüzen, genau zu verfolgen, vereitelt ihre Verwendung zur Entscheidung der Frage.

g) Endlich wurde neuerdings, fussend auf eine gelungene Inoculation, auch das Blut constitutionell Inficirter als Vehikel des Contagiums bezeichnet.

Die Frage der Anstekungsfähigkeit der einzelnen Formen hat nicht nur ein theoretisches, sondern auch ein eminent practisches, sanitätisches und polizeiliches Interesse und ist daher besonders in neuerer Zeit mit ganz besonderem Eifer discutirt worden.

Das wichtigste Hilfsmittel für den Beweis der Anstekungsfähigkeit gewisser Formen der Syphilis ist die Impfung, welche schon im vorigen Jahrhundert (Harrison, Hunter) mit ungleichem Erfolge gemacht wurde. Aber erst in neuerer Zeit wurde dieselbe mit der nöthigen Umsicht und Ausdauer und in gehöriger Mannigfaltigkeit vorgenommen, was namentlich erst durch das Verlassen der grausamen und durch kein wissenschaftliches Interesse zu entschuldigenden Inoculation Gesunder und

dagegen durch Inoculation der Kranken selbst erzielt werden konnte. Leztere Modification der Impfung, wodurch diese Operation allein rechtfertigbar wird, wurde zuerst von Ricord durchgeführt und alle dagegen gemachten Einwürfe (als wären diese Impfungen des schon inficirten Individuums nicht beweiskräftig, als erhöhten sie die Gefahr des Zustandes und sezten den Kranken neuen Gefahren aus) sind durch eine genügende Reihe von Erfahrungen von ihm und Andern widerlegt.

Allein man hat mit Recht gegen die ausschliessliche Berufung auf die Inoculabilität geltend gemacht, dass der Nichterfolg der Inoculation für die Nichtanstekungsfähigkeit der betreffenden Form nichts beweise und dass wir noch weit davon entfernt seien, alle Verhältnisse zu kennen, welche die Contagion begünstigen und erschweren, also auch den Hergang vielleicht nicht vollkommen durch künstliche Einimpfung zu ersezen vermögen. Wir wissen z. B. nicht, ob nicht die Einreibung des Giftes auf eine grössere Fläche bei erhöhter Temperatur die Wirkung wesentlich fördere; und da bei der Contagion mittelst des Coitus von zahlreichen mit dem Gift besudelten Punkten nur sehr wenige Stellen, oft nur eine einzige später der Siz der Erkrankung wird, so ist es nicht ganz unwahrscheinlich, dass durchaus nicht alle Stellen der Cutis oder der Schleimhaut mit derselben Leichtigkeit inficirt werden. Bei der Impfung aber wird nur ein einziger, oder werden wenige Punkte dem Gift ausgesezt; wie leicht kann es nun geschehen, dass gerade diese eine geringere Empfänglichkeit haben. Ueberdem sind auch die primären Affectionen, deren Inoculabilität jezt ganz sichergestellt ist, früher wiederholt vergeblich geimpft worden. Die Unvollkommenheit der negativen Beweiskraft der Inoculation würde ganz augenscheinlich werden, wenn es sich bestätigte, dass wiederum eine Reihe von Affectionen, welche für unimpfbar gehalten waren, bei grösserer Vorsicht der Impfung zugänglich werden können. — Stets also kann den Impfungsresultaten nur bei positivem Erfolge ein entscheidender Beweiswerth zugeschrieben werden, niemals aber bei negativem.

Ausser dem Inoculationsexperimente konnte auf dem Wege der klinischen Beobachtung und der Verfolgung der Aetiologie einzelner Fälle eine Antwort auf die Anstekungsfähigkeit der einzelnen Formen erwartet werden; und an Beobachtungen fehlt es nicht, nach welchen fast jede Form von venerischer Erkrankung übertragen worden wäre und Chanker und Lues bewirkt hätte. Man darf sich über die Sicherheit derartiger Beobachtungen jedoch keinen Täuschungen hingeben und wird durch Erfahrungen aus diesen Quellen selten einen Andern, als sich selbst überzeugen. Nur durch Massenhaftigkeit derartiger Beobachtungen könnte einigermaassen ersezt werden, was jeder einzelnen an Glaubwürdigkeit abgeht.

Die practische und theoretische Wichtigkeit der Entscheidung über die Anstekungsverhältnisse der einzelnen Formen tritt nirgends augenscheinlicher hervor, als in den beiden Problemen: 1) ob Syphilis ausser dem Geschwüre auch durch den Tripper mitgetheilt werden und Lues nach ihm entstehen könne, womit die Frage der Unität oder Differenz der venerischen Contagien aufs Innigste zusammenhängt, und 2) ob die durch Lues hervorgerufenen Störungen contagiös wirken oder nicht? Keine Frage, die sich auf syphilitische Verhältnisse bezieht, ist im Laufe der Zeiten, namentlich seit etwa 100 Jahren, eifriger und am meisten gerade in neuester Zeit discutirt worden, als die: ob es nur eine Art von contagiösem Agens der Syphilis gebe und ob dieses nur nach den Verhältnissen des exponirten Individuums bald diese, bald jene Form hervorbringe? Oder ob den verschiedenen Formen der venerischen Krankheiten oder doch einzelnen derselben, sofern sie durch Uebertragung entstehen, ebensoviele specifisch verschiedene Contagien zu Grunde liegen? Aufs Engste hiemit zusammenhängend und gleichsam eingeschlossen ist die Frage, ob der Tripper eine von dem syphilitischen Virus wesentlich abhängige Erscheinung sei und selbst wieder eine Quelle syphilitischer Anstekung darstelle, ob derselbe zu syphilitischen Geschwüren bei andern Individuen und zu constitutioneller Syphilis bei dem Behafteten Veranlassung geben könne. Diese Fragen nach der Unität, Dualität und Pluralität der syphilitischen oder venerischen Affectionen und Contagien sind fast von Beginn an, seitdem man sich mit der Krankheit beschäftigt, vielfach erörtert worden und man muss gestehen, dass sie auch jetzt noch nicht ganz spruchreif sind. Die Mehrzahl der Aerzte ist entweder für die Unität des syphilitischen Contagiums und für die Identität von Tripper, Chanker und allen andern sogen. venerischen Erkrankungsformen, oder aber für die Differenz des Trippers und der Syphilis und für die Ausscheidung jenes von dieser, während die Anhänger einer noch weiter gehenden Vielheit wesentlich verschiedener venerischer Krankheiten und Contagien, wie sie besonders von Carmichael, Evans und zum Theil auch von Wallace angenommen wird, wohl jezt nur vereinzelt sind. — Man muss bekennen, dass eine vollkommen genügende Beweisführung für die eine oder die andere Ansicht nicht vorliegt, wohl auch geradezu unmöglich ist.

Unter denjenigen, welche die Verschiedenheit des Tripper- und Chankercontagiums und die Ausschliessung des Trippers von der eigentlichen Syphilis festhalten, steht gegenwärtig Ricord oben an und sein Einfluss hat auf die Mehrzahl der Aerzte entscheidend gewirkt. Die Hauptstüze für seine Meinung sezt er in die Resultate der Inoculation. Allein wenn er in dem Falle einer inoculablen Tripperflüssigkeit sofort den Schluss zieht, es sei ein verstekter Chanker in der Urethra oder Vagina, so ist zwar die Möglichkeit dessen nicht zu bestreiten; aber eigentlich dreht er sich bei solcher Folgerung im Cirkel, indem er für den einzelnen Fall eine Theorie voraussezt, die doch erst durch die einzelnen Fälle bewiesen werden soll. Ueberdem ist, wie schon bemerkt, das Misslingen der künstlichen Uebertragungsversuche noch kein Beweis, dass nicht unter günstigen Umständen beim Coitus doch eine Anstekung erfolgen könne. — Andererseits kann man den Hauptgründen für die Annahme der Unität, dass nämlich von einem und demselben Individuum der Eine mit Tripper, der Andere mit Chanker angestekt wird, dass ein einfacher Tripper, ja sogar eine unbedeutende Gutta militaris Chanker mit allen seinen Folgen mitgetheilt habe und dass die secundären Störungen, welche nach dem Chanker eintreten, zuweilen, wenn auch viel seltener (nach Cazenave's Behauptung sogar häufiger als nach Chanker) nach einem einfachen Tripper sich einstellen, begreiflich bei der Schwierigkeit und Unmöglichkeit reiner Erfahrungen in diesen Dingen niemals entscheidendes Gewicht beilegen. — Es ist kein Zweifel, dass die endliche Schlichtung des Streits nicht bloss von theoretischem, sondern auch von grösstem practischem Werthe wäre, wiewohl lezterer sich wesentlich verringert hat, seitdem man davon zurükgekommen ist, primäre Zufälle constitutionell, d. h. mit Queksilber zu behandeln. Denn vorausgesezt, dass der Tripper gleichwie das Geschwür das erste Symptom der Syphilis wäre, so würde doch bei demselben so wenig als bei dem primären Chanker das anticonstitutionelle Verfahren in Anwendung zu kommen, sondern immer erst dann einzutreten haben, wenn wirklich secundäre Zufälle sich einstellen, und stellen sich diese einmal ein, so wird man eine antisyphilitische Methode befolgen, mag nun der Kranke zuvor einen Tripper bemerkt haben oder ein Geschwür. Die Unisten werden in jenem Fall die consecutiven Erscheinungen vom Tripper ableiten, die Differentisten werden annehmen, dass ein Geschwür übersehen worden sei; Beide aber werden die consecutiven Zufälle gleichmässig bekämpfen. — Selbst für die Darstellung ist am Ende das Offenbleiben der Frage nicht von so grossem Belang, sobald man die Aufgabe der Anordnung und Classification der Krankheitsformen nicht als wesentlichen, sondern nur als Utilitätszwek ansieht. Es ist in der That von geringem Nachtheil, wenn man die Tripperformen bei den örtlichen Gewebsstörungen abhandelt, selbst wenn sich später herausstellen sollte, dass sie vom syphilitischen Contagium abhängen und zu constitutioneller Syphilis Veranlassung geben.

Die Anstekungsfähigkeit der secundären Formen ist nicht minder lebhaft besprochen worden. Während Ricord, gestüzt auf seine Inoculationsresultate die Nichtcontagiosität der secundären Geschwüre, Condylome, Hauteruptionen vertheidigte, fand die Anstekungsfähigkeit derselben besonders in Biett und seiner Schule (Cazenave, Gibert etc.) Verfechter. Es fehlte nicht an Fällen, welche der lezteren Ansicht günstig scheinen, obwohl die Misslichkeit, die Quelle der Anstekung in den einzelnen Fällen aufzufinden, hier jeden Schluss aus pathologischen Erlebnissen unsicher und verdächtig machte. Am meisten Gewicht wurde auf die Anstekung von Säuglingen durch secundär afficirte Ammen und umgekehrt gelegt. Welche Verwechslungen aber hiebei vorkommen, hat Ricord in seinem 13ten Briefe sehr anschaulich dargelegt und es ist seine Versicherung von nicht geringem Gewichte, dass in einem für verdächtige Ammen bestimmten Saale des Hôpital du Midi die mehrjährige Probe gemacht wurde, dass niemals eines von den constitutionell syphilitischen Kindern, welche mit einem nichtvirulenten Fluor behafteten Frauen zum Stillen übergeben wurden, diese inficirt hätte, noch dass Kinder, die fälschlich als syphilitisch übergeben und mit Lues behafteten Ammen überantwortet wurden, von ihnen angestekt worden wären. — Bedeutsamer als diese Belege aus der gewöhnlichen ärztlichen Erfahrung waren einige Resultate des directen Experiments, einige vermeintlich erfolgreiche Inoculationen secundärer Producte. Wiederholt hatte man behauptet, das Secret der platten Condylome mit Erfolg geimpft zu haben, ein Resultat, dessen Richtigkeit jedoch von Ricord auf vielfältige Versuche hin bestimmt in Abrede gestellt wird und das er durch ein Uebersehen eines unter den Condylomen verstekten Chankers erklärt. Wallace will ferner schon im Jahre 1835 Eiter aus constitutionellen Pusteln erfolgreich geimpft haben (Vorlesungen übersezt in Behrend's Syphilidologie III. 60) und Waller (Prager Vierteljahrschr. XXIX. 124) hat sogar das Blut eines constitutionell Syphilitischen auf einen

an Lupus leidenden Knaben (!!) inoculirt und demselben dadurch ein thalergrosses, trichterförmiges Geschwür mit spekigem Grunde und kupferrothem Rande am Oberschenkel beigebracht, in Folge dessen ein so dichtes maculöses Exanthem ausbrach, dass der „ganze Körper wie getigert" erschien. Es ist bedauernswerth, dass durch dieses Experiment, das noch eine grössere Verwegenheit von Seiten des Arztes, als von Seiten des Opfers voraussezt, so wenig bewiesen wird. Denn es ist hier offenbar nicht, wie Waller meint, „durch die Producte der Syphilis wieder nur die secundäre Syphilis erzeugt" worden; sondern es ist auf eine unbekannte Weise in näherer oder fernerer Folge der Inoculation ein primäres Geschwür entstanden, auf welches in der gewöhnlichen Zeit (32 Tage nach dem Beginn der Primärerscheinungen) die secundären Zufälle folgten. Auch die neuerdings von Rinecker (Verh. der Würzb. Gesellschaft III. Hft. 3) mitgetheilten Experimente liefern keinen vollständigen Beweis. Die Berufung endlich auf die Syphiloide und die bei ihnen vorkommenden Uebertragungen secundärer Formen ist darum nicht stichhaltig, weil alle derartige an beschränkten Oertlichkeiten vorkommenden, nur von einzelnen Aerzten beschriebenen und nicht der vielseitigen und controlirenden Beobachtung zugänglichen Krankheitsformen sich wenig zur Entscheidung strittiger allgemeiner Fragen eignen. — Nach der Lage der Thatsachen muss man vor der Hand noch Ricord beistimmen, wenn er sagt, dass die Möglichkeit einer contagiösen Uebertragung secundärer Formen nicht absolut zu leugnen, dass aber die Existenz dieser Uebertragung durch die Beobachtung bisher noch nicht nachgewiesen sei.

2) Der Eiter und die sonstigen Vehikel, welche das syphilitische Contagium enthalten, unterscheiden sich durch nichts weiter von anderem Eiter und von anderen pathologischen Flüssigkeiten. Vermeintliche Entdekungen von Vibrionen u. dergl. in ihnen haben sich nicht bestätigt; alle übrigen vermeintlichen Eigenthümlichkeiten sind nur zufällig. Die einzige wahre Unterscheidung liegt nur in der Anstekungsfähigkeit. Worin aber diese begründet ist, können wir hier ebensowenig sagen, als bei irgend einer anderen contagiösen Substanz. Das syphilitische Virus gehört, soviel bis jezt bekannt ist, zu den fixen, nicht flüchtigen Contagien. Beispiele von Wirkung in Distanz oder von Wirkung durch die Luft sind zweifelhaft. Die Tenacität des Giftes ist unbekannt. Dass es zerstörbar ist, kann nicht bezweifelt werden, indessen ist die Sicherheit der Mittel solches zu bewerkstelligen noch nicht so ganz festgestellt. Man hat Grund anzunehmen, dass einfache Austroknung des Vehikels die Zerstörung des Giftes nicht zur Folge habe und dass Verdünnung es nicht schwäche, dass aber höhere Temperaturgrade (selbst schon die des siedenden Wassers), Gährung und Zersezung des Vehikels, äzend wirkende Substanzen, ferner auch Chlor, Ammoniak, Essigsäure, Alcool und einige andere Substanzen dasselbe mit mehr oder weniger Sicherheit vernichten.

In früheren Zeiten und auch jezt noch in einzelnen Localitäten will man zwar eine Art epidemischer Verbreitung der Syphilis, eine Mittheilung durch die Luft beobachtet haben. Bei der Schwierigkeit, in solchen Fällen überall die Wege der Anstekung zu verfolgen, ist um so mehr das Bedenken gegen diese Erfahrungen gerechtfertigt, da dieselben allen sonstigen Wahrnehmungen über syphilitische Contagion widersprechen. Doch darf die Abgeneigtheit gegen derartige mit dem gewöhnlichen Geschehen nicht übereinstimmende Versicherungen nicht soweit gehen, dass man sie geradezu für absurd und die Anstekung durch die Luft für eine Unmöglichkeit erklärt. Wenn eine solche auch unter den gewöhnlichen Umständen gewiss nicht und namentlich nicht so existirt, dass die einfache Nähe eines Syphilitischen, das Athmen seiner exspirirten Luft, seine Atmosphäre die Krankheit mittheilen könnte, so ist damit doch die Möglichkeit noch nicht widerlegt, dass ein anhaltendes Zusammensein, ein Bewohnen derselben Räume, ein Schlafen im selben Bette auch ohne geschlechtliche Vermischung und directe Berührung die Krankheitsübertragung vermitteln könne und namentlich bei den syphilitischen Hautausschlägen ist eine derartige Mittheilung von vielen Beobachtern angenommen worden. Auch bleibt die Möglichkeit, dass unter uns unbekannten Umständen früher das Contagium zur Ver-

breitung durch die Luft fähig geworden sein könnte und auch jezt noch werden könne. Es ist in so dunklem Gebiete, wie dem der Contagion ein Absprechen nach beiden Seiten gleich unberechtigt. — Eine blosse Verdünnung des Virus scheint seine Contagiosität nicht aufzuheben. Puche will bei einer Vermischung von einem Tropfen Eiter mit einem Glas Wasser noch Inoculationswirkungen gesehen haben. Dagegen scheinen selbst schwache alkalische Lösungen, verdünnte Säuren, Chlornatronlösung, verdünnter Alcool, selbst schon Wein, Zink- und Bleisalze das Contagium zu zerstören.

Ricord fand syphilitischen Eiter im Wasserbade ausgetroknet und sogleich wieder mit Wasser aufgeweicht nicht mehr inoculabel. Rosenberger fand, dass in gewöhnlicher Zimmerwärme die Contagiosität des Eiters zwei Tage lang sich unverändert erhält, dann allmälig schwächer wird und nach 12 Tagen verschwunden ist. Durch höhere Temperaturgrade wurde die Vernichtung beschleunigt, bei circa 45° R. war sie in 10 Stunden, bei 50° in 3, ja selbst schon in 1 Stunde, bei 60° R. in einer halben Stunde vollendet. Niedere Temperatur, selbst bis — 21° R. schwächte die Contagiosität nicht.

Auch nach dem Tode des Individuums scheint die Contagiosität nicht alsbald zu erlöschen: diess beweisen die syphilitischen Infectionen, die hin und wieder bei Leichenöffnungen erworben werden.

Die Intensität des Giftes hängt sehr wesentlich von der Zeit des Bestehens der Affection und namentlich eines primären Geschwürs ab. In den ersten Tagen am stärksten, scheint sie schon in der dritten Woche abzuehmen, kann jedoch unter nicht genau bekannten Umständen auch länger sich kräftig erhalten.

3) Die Bedingung der erfolgreichen Anstekung ist, dass wirksames, syphilitisches Gift an eine vascularisirte und circulirendes Blut enthaltende Stelle des Körpers gelange.

Die Anstekung kann schon durch ein Minimum des Giftes und nach ganz kurzer Berührung einer höchst beschränkten Stelle bewerkstelligt werden. Sie wird aber um so sicherer erfolgen, je reichlicher die virulente Substanz in Anwendung kommt, je länger sie mit den Körpertheilen in Berührung ist und in je grösserer Ausdehnung die Berührung mit geeigneten, d. h. fliessendes Blut enthaltenden Stellen geschieht, also je mehr Punkte vascularisirten Gewebes in Contact mit dem Träger des Giftes kommen. Die Anstekung wird ferner ohne Zweifel um so sicherer erfolgen, je gefässreicher der Theil ist, dagegen muss noch dahingestellt bleiben, ob Hyperämie eines Theils (abgesehen von anderen Umständen, wie Erweichung und Abstossung der schüzenden Hüllen) die Anstekung fördere oder erschwere. A priori kann vermuthet werden, dass durch mässige Hyperämie der grösseren Menge des circulirenden Blutes wegen die Anstekung begünstigt werde, dass aber eine bis zur Stokung des Bluts und zur Exsudation gediehene Hyperämie ihr eher hinderlich sein dürfte.

Unter den gewöhnlichen Verhältnissen sind die Oberflächen des Körpers: Cutis und oberflächliche Schleimhäute der Aufnahme des Virus am meisten ausgesezt. Bei diesen Geweben gewähren aber die Hornstofflagen (Epidermis und Epithelium), sowie der Talg- und Schleimüberzug einen nicht geringen Schuz gegen die Infection, indem sie das Vordringen des Giftes bis zu dem vascularisirten Gewebe erschweren. Dieser Schuz steht in Proportion zu der Dike, Derbheit, Undurchdringlichkeit und Adhäsion jener schüzenden Hüllen. Daher ist Reinlichkeit vor der Application des Giftes ein Beförderungsmittel seiner Wirkung. Zarte Hautstellen werden leichter inficirt, als derbe, die innere Fläche des Präputiums mehr als die äussere und als die Haut des Penisschaftes, die unbedekte Eichel weniger, als die von langer Vorhaut verhüllte, die kleinen Labien mehr als die grossen, die Follikel mehr als die übrigen Stellen der Haut etc. Der Schuz jener Hüllen wird geringer, je länger das Gift mit einer Stelle in Berührung ist, daher an den Seiten des Frenulums und im Penoscrotalwinkel, sowie an der hinteren Labiencommissur das Gift mehr haftet, als an den benachbarten Stellen, daher ferner bei verlängertem Coitus leichter Anstekung erfolgt, als bei kurzem, durch Versäumung der Reinlichkeit nach dem Acte dieselbe sehr wesentlich begünstigt wird und auch Stellen bei demselben Individuum, wenn sie enge an einander liegen, so oft einander wechselseitig ansteken. Der Schuz wird sehr beträchtlich verringert durch starkes Einreiben des Giftes in die Theile, daher die Dimensionen und sonstigen mechanischen Verhältnisse der beiderseitigen Genitalien nicht ohne Einfluss auf das Erfolgen der Anstekung sind. Der Schuz fällt aber ganz weg, wenn das Gift absichtlich unter die Epidermis geschoben wird (bei der Inoculation) oder auf eine excoriirte oder verwundete Stelle gelangt; daher die Gefährlichkeit der beim Coitus selbst zugezogenen kleinen Verlezungen,

des Aufscheuerns, der schon zuvor bestehenden Wunden und Excoriationen an den Genitalien, sowie der Verlezungen an den Händen bei der Untersuchung kranker Individuen. Manche nehmen sogar an, dass fast in allen Fällen einer erfolgreichen Anstekung eine wenn auch noch so kleine Continuitätstrennung oder Excoriation vorhanden sein müsse, was jedoch unbegründet scheint.

Ob auch die tiefer gelegenen Schleimhäute jemals eine primäre Anstekung erleiden, steht dahin: es fehlen wenigstens Beobachtungen darüber.

Dagegen können bei Verlezungen und bei Besudlung der verlezten Stellen mit den virulenten Substanzen beliebige tiefer gelegene Stellen des Körpers inficirt werden.

Das Gift braucht nicht direct von der Eiter absondernden Stelle auf die zu inficirende übertragen zu werden, um die Anstekung herbeiführen zu können. Vielmehr kann es auch erst an einem anderen beliebigen Körper eine Zeit lang haften und erst von da aus auf die Gewebsstelle gelangen, wo es seine Wirkung ausübt (mediate Infection). So kann das Gift durch Finger und Nägel auf beliebige Stellen übertragen werden, können Kleider und Geräthschaften Träger des Giftes werden, so soll durch gebrauchte Condoms die Syphilis übertragen worden sein. So kann endlich selbst ein Individuum, das für sich nicht angestekt wird, besonders ein Weib, das von dem Einen aufgenommene Gift bei bald darauf folgendem Coitus mit einem Andern diesem mittheilen und denselben inficiren.

Die gewöhnlichste Weise der Uebertragung des Giftes geschieht durch den Coitus, welcher Act eine Reihe günstiger Umstände für das Haften des Giftes und für das Gelingen der Contagion darbietet: eben solche der Contagion günstige Verhältnisse liefern die unnatürlichen Arten der Geschlechtstriebsbefriedigung. Gar nicht selten geschehen aber auch auf andere Weise Anstekungen und besonders Selbstinfectionen, d. h. Anstekungen an demselben Individuum durch Uebertragung des Gifts von einer Stelle auf eine andere.

Wenn sehr häufig die Cohabitation mit einem inficirten und inoculationsfähige Geschwüre tragenden Individuum nicht von Anstekung gefolgt ist, so ist dabei zu erinnern, dass wie es Förderungsmittel der Contagion gibt, so ohne allen Zweifel auch Hindernisse und Erschwerungen für die Uebertragung und das Haften des Giftes stattfinden können, wie solches schon aus dem Obengesagten hervorgeht. Ist auch das Vorhandensein des Giftes erste Bedingung, so kommt es in zweiter Linie sehr viel auf die Verhältnisse und Beschaffenheit der Theile, auf die Art, die Dauer der Vereinigung und selbst auf das Verhalten nach derselben an, ob der Erfolg der Anstekung eintrete oder ausbleibe. Doch können auch sehr oberflächliche geschlechtliche Berührungen von syphilitischer Erkrankung gefolgt sein und keine Art von Vorsichtsmaassregeln beim Coitus mit inficirten Personen schüzt davor absolut. Ungleich weniger häufig erfolgt die Anstekung von der Brust auf den Säugling und umgekehrt, durch den Durchgang des Kindes durch die inficirten Geburtstheile, durch die so oft vorgeschüzte Benüzung derselben Geräthschaften (Löffel, Gläser, Pfeifen, der Abtritte und Betten), durch zufällige Besudlung wunder Stellen mit dem Gift, durch nahen, aber aussergeschlechtlichen Verkehr. Nicht nur ist die Gelegenheit zu derartigen Uebertragungen seltener, sondern ist auch zum Theil dabei die Aufnahme und das Haften des Giftes weit mehr erschwert als beim Coitus.

Die Wirkungen des Virus äussern sich zuerst an der Applicationsstelle: sie sind nur locale und bestehen zunächst in einer Hyperämie, welche aber rasch schmelzende Producte hervorbringt und dadurch in einen Mortificationsprocess in der Form des Geschwürs übergeht (Primitivsymptome); diese Producte haben das Eigenthümliche, dass in ihnen das Virus selbst reproducirt und vervielfältigt erscheint. Der Process kann mit dieser localen Erkrankung endigen, oder aber es erfolgt auf noch unbekannte Weise, wahrscheinlich unter Vermittlung des Lymphsystems nach kürzerer oder längerer Zeit eine Art allgemeiner Intoxication des Körpers, welche sich sowohl durch wirklich allgemeine, nicht localisirte Erscheinungen, als auch durch mehr oder weniger zahlreiche, zerstreute und von dem Siz der pri-

mären Infection grossentheils entfernte Localstörungen characterisirt, welche gleichfalls überwiegend zu Gewebsmortificationen führen, ohne dass in ihnen das Virus selbst reproducirt würde (allgemeine Lues).

Diess ist wenigstens die gewöhnliche, gegenwärtig fast allgemeine Annahme. Im Gegensaze hiezu haben Einige die Vermuthung aufgestellt, dass jede Infection von Anfang an eine allgemeine sei und dass erst in Folge dieser örtliche Veränderungen auftreten; sie legen zu Gunsten dieser Ansicht vorzüglich Gewicht darauf, dass die ersten Störungen auf Theile beschränkt seien, welche nicht mehr als andere, zuweilen sogar weniger in Contact mit den giftigen Substanzen kommen. Allein einzelne Fälle, welche für diese Hypothese zu sprechen scheinen, sind gewöhnlich viel zu unvollständig beobachtet worden und lassen auch andere Erklärungsweisen zu. Ueberdiess spricht der Erfolg der örtlichen Behandlung aufs Bestimmteste gegen die Richtigkeit jener Ansicht. Die Annahme Anderer, dass wenigstens in einzelnen Fällen eine primäre Allgemeininfection durch sofortige Resorption des Giftes erfolgen könne, ist als eine ziemlich willkürliche zu betrachten und steht wenigstens mit der überwiegenden Mehrzahl der Thatsachen und mit allen gutbeobachteten nicht in Einklang. —

C. Die hereditäre Uebertragung.

Ausser der contagiösen Mittheilung der Krankheit ist eine hereditäre Uebertragung derselben oder doch einzelner Formen unzweifelhaft. Und zwar scheinen nicht sowohl primäre Formen als vielmehr secundäre (Symptome der allgemeinen Lues oder constitutionellen Syphilis) sich auf das Kind vererben zu können, während dagegen die sogenannten tertiären Formen diesen Einfluss nicht mehr zu haben scheinen. Nicht nur von der Mutter, sondern auch vom Vater aus kann eine hereditäre Uebertragung stattfinden, was durch nicht ganz wenige Fälle bewiesen wird. — In manchen Fällen sterben die auf solche Weise inficirten Früchte vor der Reife ab, und zwar nicht bloss bei Constitutionserkrankung der Mutter, sondern auch und namentlich des Vaters. Wenigstens geschieht es nicht ganz selten, dass Männer, die vor einer syphilitischen Anstekung gesunde und kräftige Kinder zeugten, nach einer durchgemachten Syphilis nur noch Früchte erzeugen, welche gar nicht mehr ausgetragen werden. Meist werden aber die Kinder gesund oder auch marastisch, aber ohne Zeichen von Syphilis geboren; sofort entwikeln sich kurze Zeit nach der Geburt (14 Tage bis 4 Wochen) die Zeichen constitutioneller Lues unter rasch zunehmendem Marasmus und greisenhafter Verschrumpfung. In seltenen Fällen brechen die Zeichen erst später, im Laufe des zweiten Jahres selbst, aus; zuweilen endlich scheinen die Symptome der Scropheln und die bösartigen chronischen Hautkrankheiten, welche die Kinder erst in den folgenden Jahren zeigen, die Folgen einer vielleicht mässigeren hereditär mitgetheilten Lues zu sein.

Die Möglichkeit einer hereditären Infection der Frucht durch die Mutter ist kaum mehr in Zweifel gezogen. Auch die Infectionen durch den Vater werden immer allgemeiner anerkannt, Cazenave hält sie sogar für häufiger, als die durch die Mutter. Dabei kann der andere nicht syphilitische Erzeuger vollkommen gesund bleiben. Es ist ziemlich allgemein angenommen, dass nur constitutionelle Lues sich hereditär auf die Frucht übertragen, primäre Syphilis dagegen nur von der Mutter aus beim Durchgang durch die Geburtstheile das Kind inficiren könne. Es steht aber noch in Frage, wie lange die Gefahr der Infection durch die Eltern sich erhält. Es scheint, dass der schlimme Einfluss auf die Frucht jedenfalls das Vorhandensein sonstiger Erscheinungen der Syphilis bei den Eltern überdauere und die Beobachtungen sind nicht ganz sparsam, wo nach längerem gänzlichem Verschwinden aller syphilitischen Zufälle bei den Eltern, ja selbst nachdem viele Jahre darüber hingegangen waren, das Kind noch mit constitutioneller Syphilis inficirt worden sein soll.

Dispositionen und zufällige Einflüsse.

Jedes Alter, jede Constitution ist fähig, an primär syphilitischen Erscheinungen zu erkranken. Kein körperlicher Zustand, keine Krankheit schüzt davor, wenigstens soweit wir bis jezt wissen.

Wenn hin und wieder Individuen sich finden, welche Immunität gegen syphilitische Erkrankung zu haben scheinen, so ist, die noch problematische Richtigkeit der Thatsache vorausgesezt, mindestens in keiner Weise bekannt, von welchen individuellen Verhältnissen diess abhänge. Ist die volle Immunität noch zweifelhaft, so ist dagegen gewiss und durch die alltägliche Erfahrung zu erweisen, dass unter den einzelnen Menschen eine verschieden grosse Disposition für syphilitische Affectionen besteht. Es ist nicht wahrscheinlich, dass diess immer auf constitutionellen Anlagen beruhe, obwohl von Manchen die sogen. lymphatische Constitution als vorzugsweise zur syphilitischen Infection disponirend angesehen wird. Vielmehr scheint es, dass locale Verhältnisse der gewöhnlich exponirten Theile, die Derbheit oder Zartheit der Epidermis daselbst, das Volumen und die Vulnerabilität der Theile, die vollkommene oder unvollkommene Bedekung der Eichel durch das Präputium, die grössere oder geringere Zugänglichkeit einzelner Falten und Winkel u. dergl., Reinlichkeit und andere zufällige Umstände zur Steigerung oder Verminderung der Disposition vor Allem beitragen. Ob, wie von Vielen angenommen wird, die Weiber weniger disponirt sind, als die Männer, lässt sich in keiner Weise entscheiden. Ebensowenig lassen sich über die vielfach behauptete Verschiedenheit der Disposition der verschiedenen Nationalitäten aufklärende Erfahrungen anführen. Wenn man angenommen hat, dass der Rausch zur Haftung des Contagiums prädisponire, so liegen die Gründe davon ohne Zweifel in accidentellen Verhältnissen.

Zweifelhafter dagegen, ja geradezu unwahrscheinlich ist die Allgemeinheit der Disposition zur constitutionellen Lues. Viele Individuen scheinen gar nicht, andere wenig, manche in hohem Grade zu derselben disponirt zu sein. Der Mangel an Disposition oder Immunität für die constitutionelle Syphilis scheint manchmal angeboren zu sein, ohne dass sich bestimmen liesse, worauf solches Verhalten beruhe. Ferner scheint die Disposition nach einmaliger syphilitischer Durchseuchung zu erlöschen, so dass bei später stattfindenden Infectionen die Krankheit auf die primitiven Symptome beschränkt bleibt. Die Geneigtheit zu syphilitischer Lues scheint ferner gering zu sein bei manchen Krankheiten: bei Tuberculose, Bright'schem Hydrops. Sehr gesteigert erscheint sie bei pastösen Individuen und sogenannter lymphatischer Constitution.

Wenn den Statistiken von Desruelles zu trauen ist, so muss die Disposition zur allgemeinen Lues ziemlich wenig verbreitet oder sehr häufig getilgt sein. Denn bei ganz negativer, nicht desinficirender Behandlung wurde auf 16 Individuen nur Eines von secundären Zufällen befallen. — Müller (Prager Vierteljahrschr. XI. 116) behauptet auf Grund von Leichenbeobachtungen, wie von Beobachtungen an Lebenden, dass constitutionelle Syphilis und Tuberculose und jene und Bright'sche Niere sich gegenseitig ausschliessen. Diess kann nur so verstanden werden, dass die eigentlich secundären Zufälle bei Tuberkeln und Bright'schen Nieren nicht zustandekommen und während ihres Bestehens weder Tuberculose noch Bright'sche Nierendegeneration sich entwikle; denn bei tertiären Symptomen kann man nicht ganz selten Tuberculose der Lunge beobachten. Auch scheint das Ausschliessungsgesez nur für Erwachsene giltig zu sein.

Wenn die Verschiedenheit der Disposition zur syphilitischen Infection überhaupt unzweifelhaft ist, so ist dieselbe in Betreff der einzelnen Formen und gewisser Entwiklungsgrade, Hartnäkigkeit und Bösartigkeit derselben noch sicherer.

In dieser Beziehung sind die mannigfaltigsten Einflüsse von nicht geringer Wichtigkeit.

Das Alter bedingt sehr wesentliche Unterschiede in der Geneigtheit zu gewissen Formen der syphilitischen Erkrankungen.

Während des Uterinlebens scheint die syphilitische Infection nicht leicht wirklich specifische Erscheinungen, sondern nur ein frühzeitiges Absterben des Fötus ohne alle sonstige syphilitische Erscheinungen an demselben zu bedingen, und zwar nicht bloss, ja sogar weniger bei während der Schwangerschaft erfolgender Inficirung der Mutter, als vielmehr bei constitutioneller Syphilis derselben und sogar bei constitutioneller Syphilis des Vaters ohne Erkrankung der Mutter.

Ausgetragene Früchte können, wenn sie schon im Mutterleib inficirt wurden, schon bei der Geburt die marastische Beschaffenheit zeigen, oder erlangen diese wenigstens bald. Ausserdem finden sich bei Säuglingen vornehmlich die exanthematischen Formen der Syphilis, Roseolae, Maculae, Quaddeln, Blasenformen, oft ausgedehnte Excoriationen, später Pusteln, sowie Schrunden, Geschwüre besonders am After, an den Mundwinkeln, an der Nase, Pyorrhoeen des Bulbus und multipe Abscesse innerer Organe. Ein baldiger Tod mit greisenartigem Marasmus ist der gewöhnlichste Ausgang. — Findet dagegen eine Infection durch primäre Geschwüre während der Geburt oder kurze Zeit darauf statt, so unterscheiden sich die Zufälle in nichts von den sonstigen Primitivsymptomen und die Constitution participirt erst dann, wenn die allgemeine Lues eintritt.

Auch bei älteren Kindern überwiegen bei constitutioneller Syphilis die exanthematischen Formen, nähern sich aber schon mehr denen der Erwachsenen. Scrophulöse Zufälle und Tuberkelabsezungen mit rasch sich ausbildendem Marasmus sind bei ihnen nicht ungewöhnlich. Primäre Erscheinungen nehmen gerne den phagedänischen Character an, zeigen grosse Bösartigkeit und enden häufiger als in späterem Alter mit dem Tode.

In den mittleren Lebensjahren bestehen relativ die günstigsten Verhältnisse.

Mit dem späteren Mannesalter werden bösartige und besonders hartnäkige Formen, namentlich serpiginöse Geschwüre, Knochenerkrankungen und Zerstörungen wieder häufiger. Die Arterien scheinen in diesem Alter häufiger afficirt zu werden, als in jedem andern. Eigentliche Hautausschläge sind selten.

Auch das Geschlecht gibt gewisse Dispositionsdifferenzen und nicht bloss solche, welche auf dem verschiedenen Bau der Genitalien beruhen. Im Allgemeinen scheint die Syphilis bei Weibern etwas milder zu verlaufen, als bei Männern, dagegen die Heilung sich bei Ersteren mehr zu verzögern. Die Constitutionserkrankung ist bei den Weibern etwas häufiger, besonders sind die Schleimtuberkel bei ihnen an den Geschlechtstheilen und am After häufiger, als bei Männern; auch die Exantheme überwiegen bei den Weibern, bei den Männern dagegen die Knochenkrankheiten. Die Schwangerschaft soll einen sistirenden Einfluss auf die Syphilis haben, welche besonders in der zweiten Hälfte der Gravidität nicht leicht zu neuen Formen fortschreitet, leichter geheilt wird, dagegen nach der Geburt oft um so rascher um sich greift.

Der Einfluss der Constitutionsverhältnisse und bestehender sonstiger Erkrankungen auf die Gestaltung der Syphilis ist noch nicht vollkommen klar. Soviel ist aber sicher, dass bei einzelnen Individuen eine besonders grosse Disposition zu einzelnen Formen der Erkrankung oder zu ungewöhnlicher Bösartigkeit derselben besteht, in der Art dass jede einzelne Localaffection oder doch mehrere derselben in einer eigenthümlichen, von der gewöhnlichen Form abweichenden Weise sich entwikeln. Manchmal lässt sich bei solcher Besonderheit keine sonstige Constitutionsanomalie nachweisen, die Disposition verräth sich eben erst durch die Folgen. In andern Fällen sind scrophulöse, scorbutische Diathesen, Metallvergiftung und andere mehr oder weniger bestimmte Constitutionsabweichungen und Zerrüttungen nachweisbar. Es wird hierauf bei den einzelnen Formen der syphilitischen Affection zurükgekommen werden. — Sehr schwere, besonders acute intercurrente Krankheiten zerstören zuweilen den Character der bestehenden syphilitischen Affection und geben zu Gangränescenz der Geschwüre Veranlassung, und zwar so, dass wenn die acute Erkrankung überstanden ist, mindestens zuweilen die Syphilis getilgt ist.

In warmen Ländern und Jahreszeiten verläuft die Syphilis im Allgemeinen milder und heilt rascher, zeigt jedoch dabei mehr exanthematische Formen. Besonders findet ein sehr günstiger Einfluss von der Versezung aus einem kalten in ein wärmeres Clima statt, während ein entgegengesezter Wechsel die syphilitischen Formen verschlimmert. Je kälter das Clima, um so mehr kommen bösartige Formen, namentlich Halsaffectionen, Knochenkrankheiten vor. Aber auch die syphilitischen Hautkrankheiten und zwar die hartnäkigen Formen sind gerade in kältester Jahreszeit und in kalten Ländern besonders häufig. Andererseits scheint in sehr heissen

Ländern die Krankheit eine nicht gewöhnliche Bösartigkeit zu zeigen. An manchen beschränkten Localitäten sowohl der kalten, als der gemässigten und heissen Zone hat durch unbekannte Einflüsse die Syphilis in ihren Formen eigenthümliche Modificationen erlitten (Sibbens in Schottland, Radesyge in Norwegen, Yaws oder Framboesie in Afrika, Marschkrankheit in Holstein, Scherlievo im östlichen Oberitalien, mal de Chicot in Canada etc.).

Zufällige Einwirkungen haben den bedeutendsten Einfluss auf Hervorbringung einzelner Formen. Vor allen machen Diätfehler, Excesse in geistigen Getränken, ja selbst nur ein mässiger Gebrauch derselben alle Formen bösartiger, sowohl hartnäkiger, als gefährlicher. Wie einzelne syphilitische Localaffectionen accessorischer und secundärer Art durch zufällige Einflüsse begünstigt und determinirt werden können, darüber das Nähere bei den besondern Formen der Erkrankung.

IV. Pathologie.

In der weit überwiegenden Mehrzahl der nicht hereditären Fälle bildet den Anfang der syphilitischen Erscheinungen eine folliculäre, rasch in ein Geschwür übergehende Entzündung, oder ein aus einer verlezten oder erodirten Stelle entstandenes Geschwür (sogen. primäres Chankergeschwür). — In Ausnahmsfällen kann es vielleicht vorkommen, dass die Krankheit mit einer der nachher zu beschreibenden Störungen, welche gewöhnlich, wenn nicht immer consecutive Erkrankungsformen darstellen, beginnt: mit Adeniten, Pyorrhoeen, platten Tuberkeln, Exanthemen. Doch sind diese Arten des Beginnens noch nicht sicher constatirt und es ist nicht unmöglich, dass in Fällen eines vermeintlichen primären Bubo etc. vorausgegangene oder gleichzeitig bestehende Geschwüre übersehen worden sind.

Dem Geschwüre gesellen sich nicht selten alsbald oder im Laufe von Wochen weitere Veränderungen, welche in directem Zusammenhang mit ihm sind, hinzu: Entzündung der Nachbarschaft, besonders Pyorrhoeen, Excoriationen und Wucherungen der Haut, ferner Entzündung der correspondirenden Lymphdrüsen. Man pflegt auch diese accessorischen Zufälle zu den primären Erscheinungen zu rechnen und nimmt wohl mit Recht an, dass dieselben, sowie die Geschwüre, bestehen, sich ausbreiten und heilen können, ohne dass nothwendig die Gesammtconstitution betheiligt und inficirt zu sein braucht (primär accessorische Erscheinungen).

Entweder schon während des Bestehens der primären Zufälle, oder kürzere oder längere Zeit nach ihrem Verschwinden, meist $1/4$ bis $1/2$ Jahr nach der ersten Anstekung, selten später als nach einem Jahre treten bei einem Theile der Angestekten Veränderungen der Blutbeschaffenheit, leichte allgemeine Zufälle und bald hernach auf der äusseren Haut und auf Schleimhäuten an verschiedenen Stellen und zum Theil sehr entfernt von dem primär afficirt gewesenen Orte Störungen auf, welche als Folgen einer Constitutionsinfection angesehen werden müssen (secundäre Zufälle, constitutionelle Syphilis). Dieselben Störungen erscheinen als primäre bei hereditärer Uebertragung der Syphilis.

Noch während der Dauer der secundären Zufälle, oder aber nach längeren oder kürzeren Zwischenräumen von Wohlbefinden, zuweilen erst nach langen Jahren bricht eine Reihe weiterer mehr oder weniger schwerer Störungen in verschiedenen Organen (Knochen, fibröses System, Muskel, Nervensystem, Eingeweide) aus, welche man als tertiäre Zufälle bezeichnet hat.

Wenn auch in manchen Einzelfällen die Aufeinanderfolge und Aneinanderreihung der Zufälle abweicht, z. B. tertiäre Erscheinungen ungewöhnlich frühzeitig auftreten, secundäre in eine spätere Zeit fallen oder ganz ausbleiben und einzelne tertiäre Formen unmittelbar auf die primären folgen, so kommen diese exceptionellen Fälle kaum in Betracht gegen die unendlich überwiegende Mehrheit solcher, die mit vollkommener oder annähernder Regelmässigkeit die verschiedenen Epochen der Krankheit durchlaufen.

A. Der primäre Chanker.

Die Zeit, welche vom Momente der Infection bis zum Ausbruch der ersten örtlichen Erscheinungen verläuft (Periode der Latenz), ist verschieden lange. Nach der Inoculation nimmt der Process der Hyperämie meist sogleich seine Entwiklung; ein späterer Beginn, nach drei, vier oder gar acht Tagen ist eine grosse Seltenheit. Bei Chankern, welche aus einer Verlezung entstehen, bildet sich meist am ersten oder zweiten Tag das Geschwür. Sonst erscheint das Geschwür am häufigsten in den ersten vier Tagen; aber auch in die zweite Hälfte der ersten Woche fällt der Ausbruch noch häufig genug, weit seltener schon in die zweite oder gar in die dritte Woche. Dass auch erst lange nachher, zwei Monate nach der Infection, der Chanker ausgebrochen sei, wird hin und wieder von Patienten behauptet, freilich aber lässt sich die Wahrheit solcher Versicherungen nicht constatiren. In den Fällen, wo die Entwiklung später beginnt, ist es wahrscheinlich, dass das Gift in Follikeln oder Falten deponirt, erst später zur Wirkung komme.

Nach Suchanek (Prager Vierteljahrschr. XXIII. 53) trat das Geschwür auf

am	1sten	Tage nach dem Coitus	18	Mal,
„	2ten	„ „ „ „	11	„
„	3 „	„ „ „ „	23	„
„	4 „	„ „ „ „	11	„
„	5 „	„ „ „ „	5	„
„	6 „	„ „ „ „	6	„
„	7 „	„ „ „ „	9	„
„	8 „	„ „ „ „	16	„
am	9—10 „	„ „ „ „	3	„
„	11—14 „	„ „ „ „	9	„
„	14—28 „	„ „ „ „	8	„
und noch später nach der Versicherung des Kranken			6	„

Eine regelmässige Incubationsperiode kann hienach beim Chanker nicht angenommen werden. Wo er sich später erst entwikelt, scheint diess von zufälligen localen Verhältnissen abzuhängen.

Der Chanker kann sich entwikeln aus einer Hyperämie, auf welche sofort Verschwärung folgt; aus einer subepidermoidalen Exsudation, nach deren Berstung oder Verschorfung ein Geschwür zurükbleibt; aus einem Abscesse, der nach seinem Aufbruch ein Geschwür hinterlässt.

Diese verschiedenen Arten des Beginns hängen von den Umständen ab, unter denen die Contagion erfolgt und von der Stelle, wo das Contagium niedergelegt wird.

Das Chankergeschwür bildet sich entweder an einer verlezten Stelle, aus einer vorher bestandenen Excoriation oder einer Schrunde, oder es beginnt an einer zuvor gesund gewesenen Stelle mit einer Follicularentzündung oder mit einer oberflächlichen oder tieferen Hauthyperämie. Bei dem nicht aus zuvor abnormen, verlezten etc. Stellen sich entwikelnden Geschwür röthet sich eine kleine Stelle, ein einzelner Punkt, schwillt wenig an, die Epidermis oder das Epithelium wird sofort abgestossen

und es stellt sich eine kleine Erosion her; zuweilen (bei künstlicher Inoculation und überhaupt an Stellen, wo eine derbe Epidermis liegt, häufiger) erhebt sich die Epidermis oder das Epithelium durch ein wässeriges, halbdurchscheinendes oder eiteriges Exsudat und bildet sich auf dem Follikel ein Bläschen oder eine Pustel, welche die grösste Aehnlichkeit mit einem Ecthyma hat. — Nicht selten entstehen zwar nach einem verdächtigen Coitus rothe Punkte, Knötchen, selbst Bläschen, Erosionen in ziemlich grosser Anzahl: aber ein Theil, selbst oft alle verschwinden wieder nach Stunden oder wenigen Tagen, ohne sich weiter auszubilden; oft entwikelt sich von vielen nur eines oder wenige zum Geschwür. — Zuweilen, besonders am Schafte des Penis, oder an seiner Wurzel, oder an der Aftermündung, noch häufiger an dem Eingang der Vagina wird die Verschwärung durch eine tiefe Furuncularinfiltration mit starker knotenartiger Schwellung und darauf folgender Ausbildung eines Abscesses eingeleitet, nach dessen Aufbruch das Geschwür sich herstellt. — Meist geht die Entwiklung des Geschwürs vollkommen ohne Empfindung oder mit höchst geringer vor sich; nur bei den stärkeren Hyperämieen und Schwellungen besteht Juken, Beissen und Schmerz.

Wenn der Chanker durch Inoculation an einer möglichst freien, zugänglichen, keinerlei örtliche Complicationen veranlassenden und zugleich mit dem möglichsten Schuz versehenen Fläche (z. B. am Schenkel, wo nach der Inoculation die Stelle mit einem Uhrglas bedekt wird), hervorgebracht wird, so bemerkt man bald nach dem Einstich, dass die Stelle sich röthet, sich darauf zu einem Knötchen wölbt, das an seiner Spize sofort mit einer trübwässerigen Flüssigkeit sich füllt und nach und nach zu einer eiterhaltigen Pustel von der Form und Grösse eines Ecthyma sich ausbildet. Plazt diese nicht, so troknet der Inhalt zu einer dunklen gewölbten Kruste, die sich an ihrer Basis vergrössert und durch neue Exsudation sich mehr und mehr verdikt, während die Nachbarschaft roth und geschwollen ist und dadurch einen Hof um die Pustel und Kruste bildet. Unter der Kruste stellt sich eine Ulceration her, welche die ganze Dike der Haut einnimmt und nach der Abnahme oder dem zufälligen Abfallen der Kruste vollkommen rund und mit scharf abgeschnittenen Rändern sich darstellt.

Der chancröse Process kann an jeder Stelle beginnen, welche mit dem Contagium in Berührung kommt. Aus begreiflichen Gründen geschieht diess am gewöhnlichsten an den Genitalien; aber auch an diesen zeigen einzelne Stellen ungleich häufiger die Geschwüre, als andere, sei es, weil sie ihrer Structur wegen mehr disponirt sind, als andere, sei es, weil sie ihrer Lage wegen mehr exponirt sind, die virulente Flüssigkeit länger mit ihnen in Contact ist u. dergl., überhaupt weil dort die Umstände für die Anstekung besonders günstig sind.

Beim Manne finden sich die Geschwüre am häufigsten an der Anheftungsstelle des Präputiums, am Rande der Vorhaut und auf und neben dem Bändchen. Auch auf der Innenfläche des Präputiums sind sie noch sehr häufig. Sieben Achtel aller Chanker sizen an diesen Theilen. Weit seltener und ziemlich in unter sich gleicher Proportion finden sich die Geschwüre auf der Fläche der Eichel, an der Aussenseite der Vorhaut und am Körper des Penis, noch seltener in der Urethra und am Scrotum. — Beim Weibe ist die am häufigsten befallene Stelle die hintere Commissur, nächst ihr die innere Fläche der kleinen Labien und die Mündung der Urethra, etwas seltener die Aussenfläche der Nymphen, die grossen Labien, die Vagina und die Vaginalportion des Uterus. Selbst in der Uterushöhle sind (bei der Section) Chankergeschwüre gefunden worden.

Ausser den Genitalien sind nicht selten der Siz primärer Geschwüre die Mündung des Afters, die Lippen, die Zunge, die Mundhöhle, der innere Augwinkel, die Mammae, die Zehen und die genaue Untersuchung dieser Theile ist daher in verdächtigen Fällen nicht zu versäumen. Auch an den verschiedenen übrigen Stellen der äussern Haut finden sich, wohl meist durch Krazen übertragen, gar nicht selten Primitivaffectionen, welche daselbst gewöhnlich mit Pustelbildung beginnen.

Das entstandene Geschwür hat nur einen constanten Character, den, dass es inoculirt ein neues Geschwür erzeugt. Sehr oft kann man die Inoculabilität schon daran erkennen, dass auf einer mit dem Geschwür in beständiger oder häufiger Berührung sich befindenden Körperstelle gleich-

falls der Geschwürsprocess sich einstellt. — Diese Inoculabilität und damit die eigentlich specifische Periode des Geschwürs kann sehr verschieden lange dauern, selten kürzer als eine Woche, zuweilen Monate lang, selbst ein Jahr und darüber.

In allen übrigen Beziehungen zeigt das syphilitische Geschwür die allergrössten Mannigfaltigkeiten, deren Ursachen zum Theil genau bekannt, zum Theil hypothetisch, zum Theil gänzlich unbekannt sind. Geschwüre jedoch, welche mit möglichster Beiseitehaltung zufälliger Einflüsse sich bilden und entwikeln, zeigen immerhin eine gewisse Regelmässigkeit.

Der möglichst regelmässige Chanker ist von geringem Umfang, erreicht jedoch ziemlich die Tiefe der Cutis oder Schleimhaut, ist vollkommen oder annähernd rund, hat einen spekigen grauen, dabei weichen Grund, ein dünneiteriges oder etwas mussiges, oft verkrustendes Secret, scharf abgeschnittene und leicht nach aussen umgestülpte Ränder und einen wenig ausgebreiteten, rothen oder dunkelbräunlichrothen Hof. Er verbleibt in diesem Zustande oft nur wenige Tage, oder aber ziemlich lange Zeit (doch selten über einen Monat), ohne bedeutend sich auszubreiten, ändert sofort entweder seine Beschaffenheit, ohne zu heilen und ohne oder mit Einbusse seiner Specifität und Inoculabilität, oder heilt er unter Verlust seiner Inoculabilität mit einer seicht vertieften, anfangs bräunlichen, später weisslichen Narbe.

Aber auch ohne besonders auffallende Nebeneinflüsse zeigen sich folgende Variationen in dem Verhalten des Geschwürs:

Die Grösse des Geschwürs wechselt von Hirsekorngrösse bis zu ziemlich bedeutender Ausbreitung. Das Folliculargeschwür ist gewöhnlich anfangs nur Steknadelkopf- bis Linsengross und hat von Anfang an eine geringe Neigung zur Ausbreitung nach der Fläche und in die Tiefe, allein diese kann durch eine Menge örtlicher und allgemeiner Einflüsse gesteigert werden und dadurch das ursprünglich kleine Folliculargeschwür eine bedeutende Ausdehnung gewinnen, namentlich wenn mehrere nahe beisammen befindliche sich vereinigen. Bei Geschwüren, welche aus Verlezungen entstehen, hängt die Grösse ohnediess von dem Umfang der verlezten Stelle ab. Geschwüre, welche aus Pusteln entstehen, sind meist gleichfalls etwas grösser; einen noch bedeutenderen Umfang zeigen Geschwüre, die aus Furuncularinfiltrationen und subcutanen oder submucösen Abscessen hervorgegangen sind.

Die Gestalt weicht häufig von der regelmässigen, rundlichen Form ab, besonders bei solchen Geschwüren, welche aus Verlezungen oder aus Schrunden entstanden sind, oder in dem Falle, wo mehrere Geschwüre sich vereinigt haben. Ausserdem können durch ungleichmässige Ausbreitungen, durch verschiedene Beschaffenheit des Bodens, der dem Geschwüre zur Basis dient, mannigfaltige Unregelmässigkeiten entstehen.

Der Grund des Geschwürs zeigt die grössten und bemerkenswerthesten Mannigfaltigkeiten und abgesehen von sonstigen abnormen Verhältnissen hauptsächlich dreierlei verschiedene Formen, welche zuweilen durch den Siz, durch andere Influenzen bedingt sind, nicht aber immer Ursachen für ihre Beschaffenheit auffinden lassen:

a) Das superficielle Geschwür: bei demselben ist der Grund in ziemlich gleichem Niveau mit der Nachbarschaft oder nur seicht vertieft; es ist bald circulär, bald unregelmässig, bleibt bald klein, bald breitet es sich aus; gemeiniglich heilt es nach 6—8 Wochen, oft schon in der dritten Woche unter Einsinken des Grundes, mit einer seichten Concavität, kann aber auch in eine andere Form übergehen.

b) Das erhabene Geschwür (Ulcus elevatum) ist in den ersten 4—6 Tagen rund oder oval, superficiell oder selbst concav, der Grund meist schmuzig-roth oder braun-gelb. Vom 8ten Tag an oder später erhebt sich durch Infiltration seiner Basis das Geschwür allmälig, während es sich vergrössert, so dass es fast die Form eines Schwammes annimmt. Es erscheint dem Auge wie verhärtet, ist aber nicht immer wirklich indurirt, sondern hat oft eine ziemlich weiche Consistenz. Es sieht roth aus, hat eine erodirte, gelokerte, wie mit feinen Granulationen besezte, zuweilen leicht blutende Fläche, in der Mitte oft mit einem seichten Eindruk, zeigt dünneiterige Secretion, oft leichte dünne Schorf- und Krustenbildung. Nachdem es sich in dieser Weise ausgebildet hat, breitet es sich gewöhnlich nicht mehr viel aus, doch fliessen zuweilen einzelne dicht neben einander stehende zusammen. Es erreicht das Maximum seiner Ausdehnung in der zweiten oder dritten Woche, bleibt einige Zeit lang stationär, fängt darauf, wenn es nicht gereizt oder durch constitutionelle Erkrankung unterhalten wird, an sich zu senken und von den Rändern her zu heilen, indem die Secretion sparsamer wird, die Krusten dünner werden und endlich heilt es, während noch einige Röthe zurükbleibt, ohne alle Narbe, oder hinterlässt hin und wieder eine seichte Vertiefung, einen bräunlichen Fleken. Die Dauer beträgt gewöhnlich sechs Wochen. Diess Geschwür kann sich an verschiedenen Stellen finden, besonders aber kommt es bei etwas derber Unterlage vor, auf der Glans, am Schaft des Penis, am Scrotum, an der Aftermündung. Es wird sehr häufig mit den sogenannten Schleimtuberkeln zusammengeworfen, denen es auf einer Periode der Entwiklung in Betreff der Form vollkommen ähnlich ist und in die es am Ende übergehen kann.

c) Das vertiefte Geschwür entsteht gewöhnlich aus Furuncularabscessen oder aus Schrunden, kann aber auch nachträglich erst sich herstellen; es zeichnet sich dadurch aus, dass es einen mehr oder weniger tiefen Grund hat, zuweilen in der Weise, dass es unterhöhlt ist und selbst die Ränder des Geschwürs den Grund gänzlich verdeken. In lezterem Falle nimmt es sich zuweilen wie eine indurirte Stelle aus; indem es aber während des Coitus geöffnet oder sein Secret ausgedrükt wird, gibt es zu einer Anstekung Veranlassung, während dem Anscheine nach nur ein Tuberkel vorhanden war: solche Beschaffenheit findet sich vornehmlich an den weiblichen Genitalien. — In Folge des grossen Substanzverlustes heilt das excavirte Geschwür selten ohne sichtbare Veränderungen, meist mit einer etwas vertieften oder strahligen Narbe.

Das Secret des Chankergeschwürs ist Eiter in verschiedener Verdünnung, meist neben einer consistenteren, bald dünneren, bald etwas dikeren, oft weichem Käse ähnlichen Schichte. Häufig tritt etwas Blut aus, besonders bei leichtem Druke oder Zuge (Erection u. dergl.), bei manchen

Geschwüren ausserordentlich leicht; doch ist diess meist ein Zeichen, dass die Heilung noch nicht nahe bevorsteht. Nicht selten bildet das Secret dünne Krusten auf dem Geschwür, unter denen entweder die Geschwürsfläche troken oder mit einem dünnen Eiter belegt ist. An manchen Stellen ist das Secret, das sonst geruchlos ist, von üblem, stinkendem Geruche (Vagina, After).

Die Ränder des Geschwürs sind meist etwas gewulstet und wallartig erhaben, dabei ziemlich schlaff. Der Hof ist gewöhnlich mässig geröthet, manchmal jedoch stärker, ja sogar zuweilen in weiter Ausdehnung stark geröthet, besonders in Folge örtlicher oder allgemeiner Einflüsse. Die Röthung steht gewöhnlich in einiger Proportion zur Zunahme des Substanzverlustes. Stärkere Infiltrationen der Ränder und des Hofes (Oedeme, Induration) kommen nur unter besonderen Umständen vor.

Das reguläre oder annähernd regelmässige Chankergeschwür greift eine Zeitlang, etwa 14 Tage lang (oft länger, oft kürzer) um sich, sowohl nach Fläche als Tiefe, jedoch unter gewöhnlichen Umständen nur in sehr mässigem Grade: ein rascheres Umsichgreifen deutet stets auf besonders ungünstige Verhältnisse hin. Darauf bleibt es eine Zeitlang stationär, manchmal nur einige Tage, manchmal Wochen und Monate; alsdann verschwindet die Hofhyperämie, vermindert sich die Geschwulst und Röthung der Ränder, der Grund reinigt sich, Granulationen kommen dabei zum Vorschein, während reiner, nicht mehr inoculabler Eiter abgesondert wird. Das Geschwür fängt, wenn dieser Process nicht gestört wird, an, sich zu verkleinern, sich zu überhäuten, zu heilen, bald ziemlich rasch, bald langsamer. Sehr häufig treten aber spontan oder durch unpassende Einwirkungen Recrudescenzen in dem heilenden Geschwür ein, zuweilen heilt es nur von einer Seite her, greift nach der andern hin um sich (serpiginöses Geschwür), oder erhebt sich auf einmal sein Grund und wird das Geschwür noch in der Heilungsperiode in ein Condylomartiges Ulcus elevatum verwandelt, oder es fängt das stationär gewordene aufs Neue an, um sich zu greifen. Die Heilung erfolgt beim regulären Geschwüre im Durchschnitt bei Männern in der vierten Woche, bei Weibern etwas später, doch zeigen sich in Beziehung auf Raschheit oder Langsamkeit der Verheilung selbst in den regulärsten Fällen ziemlich weite Gränzen. Selten und nur bei den leichtesten Fällen erfolgt die Verheilung ganz spurlos; meist bleibt ein bräunlicher oder weisser Flek oder eine seichte Vertiefung oder eine wirkliche Narbe zurük. Ein Wiederaufbrechen eines schon vernarbten Geschwürs ohne neue Ursachen, ohne neue Anstekung, oder gar ein spontanes Wiederaufbrechen mit Wiederkehr der Inoculabilität des Secretes findet nicht statt.

Auf Abänderung dieser Gestaltung und dieses Verlaufs des Chankers haben zahlreiche Umstände, die zum Theil direct auf die Localaffection sich beziehen, zum Theil mit den Constitutionszuständen in Verbindung stehen, den allergrössten und nachweisbarsten Einfluss. Aus diesem Grunde erscheint es der leichteren Uebersicht halber gerechtfertigt, die ausserordentlich zahlreichen Modificationen des Chankers an folgende ätiologische Momente anzuknüpfen, selbst wenn in einzelnen Fällen der zu

betrachtenden Anomalieen die Ursache der Modification nicht jederzeit aufzufinden ist.

1) Modificationen in Folge örtlicher Verhältnisse.

Der Siz des syphilitischen Geschwürs ist, wie theilweise schon aus der bisherigen Darstellung hervorgeht, in sehr mannigfaltiger Weise von Einfluss auf seine Beschaffenheit und seinen Verlauf. Am einfachsten und günstigsten sind alle Verhältnisse, wenn das Geschwür an einer offenen Stelle gelegen ist. An Stellen, welche mit andern in Berührung kommen, erfolgt durch Anstekung leicht eine Vervielfältigung des Ulcerationsprocesses. Hat das Geschwür in einer Grube seinen Siz, so bekommt es eine entsprechende, gewöhnlich längliche oder excavirte Form. An einem faltigen Eingang, z. B. an der Aftermündung, einem Mundwinkel, der hintern Commissur der Vagina entstehen häufig zwischen den einzelnen Falten mehrfache rissige Ausstrahlungen. An schlaffem Gewebe (Präputium, Nymphen, innere Fläche der grossen Schamlippen) stellt sich gern eine seröse, bald mehr, bald weniger harte Infiltration ein. An straffem oder derbem Gewebe (Glans, Schaft des Penis, Scrotum) bildet sich am häufigsten die erhabene Geschwürsform aus. An Stellen, welche dünn sind (Frenulum praeputii, labiorum, Nymphen), kommt es nicht selten zur Perforation. Wo zahlreiche Geschwüre auf einen kleinen Raum gehäuft sind, breiten sie sich oft sehr schnell aus und fliessen zusammen. Jedes an einer unzugänglichen oder schwer zugänglichen Stelle (in der Urethra, bei Phimose) verstekte Geschwür bietet der Diagnose besondere Schwierigkeit (larvirter Chanker) und indem gleichzeitig der Ausfluss des Secrets erschwert ist, wird die Gefahr von Entzündung und von Uebergang der Localaffection in Constitutionskrankheit wesentlich erhöht. Fast immer stellt sich bei dem larvirten Chanker in den benachbarten Theilen eine mehr oder weniger beträchtliche Reizung: eine Urethritis, Balanitis her und sehr leicht kann über diesen accessorischen Erscheinungen (Tripper, Eicheltripper) der Chanker übersehen werden. Lezterer ist direct nur im Falle seiner Verhärtung, ausserdem aber an der Inoculabilität seines Secrets zu erkennen.

Oertliche Reizung des Geschwürs gibt oft zu den verschiedenen Entzündungsformen Veranlassung. Unreinlichkeit, Phimose, Bewegung, fortwährende Reibung, häufige Erectionen, wiederholter Coitus, tiefe Lage etc. wirken in dieser Beziehung jederzeit schädlich. Aber auch ohne äussere Reizung besteht, wenn zahlreiche Geschwüre neben einander sizen, schon durch Circulationsstörung ein ungünstiger gegenseitiger Einfluss (gegenseitige Reizung). Das Geschwür und seine Umgebung zeigt in allen diesen Fällen eine stärkere Hyperämie, je nach der Art der Ursachen und Umstände bald mehr im Umkreis (erysipelatöse Röthe), bald zugleich mehr in der Tiefe. Das Geschwür erscheint dabei eine Zeitlang zugleich trokener und schmerzhafter, oder doch empfindlicher, blutet leichter. Immer verzögert diess beträchtlich die Heilung und das Geschwür selbst nimmt ein anderes Aussehen an. Die weiteren Folgen sind verschieden je nach der Heftigkeit, der Wiederholung der Reizung und nach der Lo-

calität des Theils, und daher nach Ausdehnung, Tiefe und Verlauf der Hyperämie.

Gelinde, mässige, aber fortdauernde Reizung mit beschränkter Hyperämie ruft zunächst eine Wulstung der Ränder, Unförmlichkeit derselben und eine mässige Ausbreitung des Geschwürs in die Tiefe und Breite hervor, benachbarte Geschwüre vereinigen sich; gewöhnlich aber wird die Ausbreitung bald wieder sistirt, sobald nämlich die reizenden Einwirkungen aufhören und das Geschwür in Ruhe gelassen wird. Zuweilen ist durch die Reizung die Beschaffenheit des Geschwürs geändert und dasselbe (besonders ein ursprünglich superficielles) in ein Ulcus elevatum verwandelt, in andern Fällen dagegen eher vertieft und es hat sich selbst nach beseitigten ungünstigen Einflüssen die Form des Geschwürs wesentlich umgestaltet.

Ist die Reizung anhaltender oder wiederholt sie sich häufiger, so können schlaffe Theile der Geschwürsnachbarschaft ödematös sich infiltriren (Präputium, grosse Nymphen). Aber auch die Ränder des Geschwürs selbst werden derber, wie callös und mehr oder weniger erbleicht, der Umkreis mehr düster roth (kupferfarben), jedoch nur in sehr beschränktem Umfang, später wird er zuweilen livid und bläulich, die Geschwürsform ist auffallender konisch, trichterförmig und der Grund spekiger (indurirter Chanker durch örtliche Reizung ohne Constitutionsvergiftung, an sich oft nicht zu unterscheiden von der Verhärtung, welche durch allgemeine syphilitische Infection herbeigeführt wird). Auch superficielle und erhabene Geschwüre zeigen unter jenen Umständen zuweilen die Verhärtung des Bodens, wobei erstere nicht zögern, sich in ein Ulcus elevatum umzuwandeln. — Sobald das Geschwür diese indurirte Beschaffenheit angenommen hat, so ist seine Heilung gewöhnlich sehr hinausgeschoben und erfolgt nicht leicht vor einem Monat. Sie beginnt damit, dass die Ränder sich etwas verflachen, der Grund sich hebt, der spekige Ueberzug dünner wird, der kupferrothe Hof sich vermindert. Nicht selten nimmt jezt erst das Geschwür die Form eines indurirten Ulcus elevatum (platten Tuberkels) an. Die Härte erhält sich noch lange, während das Geschwür sich verkleinert und allmälig vernarbt, und bleibt nach vollkommenem Schliessen des Substanzverlustes noch kürzere oder längere Zeit zurük.

Sind die reizenden Ursachen mehr von rascher Wirkung, so ist die Hyperämie der Ränder und der Umgebung lebhafter und ausgebreiteter, ein croupöses Exsudat bedekt den Grund (diphtheritischer Chanker), das Geschwür blutet leicht, macht nicht unbedeutende Schmerzen und zuweilen allgemeine Beschwerden (Appetitlosigkeit, gastrische Zustände, Unruhe, selbst Fieber). Auch hiebei pflegen schlaffe Nachbartheile eine ödematöse Anschwellung zu zeigen.

Vielleicht allein schon durch gewisse nicht näher zu bezeichnende Modificationen der Reizung, vielleicht unter Miteinfluss örtlicher Disposition oder verborgener Constitutionsverhältnisse nimmt die Hyperämie zuweilen eine erysipelatöse Beschaffenheit an, d. h. sie breitet sich beträchtlich in der Fläche aus, zeigt eine lebhafte Röthe und ist mit heftigem Brennen verbunden. Meist ist die Folge davon zum mindesten eine rasche ober-

flächliche Ausbreitung des Geschwürs unter Bildung einer dünnen lokern Kruste, oft aber auch eine der folgenden schlimmeren Formen.

Bei jeder Art von Chanker, besonders häufig bei den superficiellen, erysipelatösen, croupösen und mässig indurirten Formen kann durch starke ungünstige Eindrüke, stärkere mechanische Reizung, Spannung, Erhizung und Erkältung, chemische Reizung (Unreinlichkeit), noch mehr unter dem Miteinfluss gewisser noch zu betrachtender constitutioneller Verhältnisse der Zerstörungsprocess auf das subcutane und submucöse Zellgewebe sich ausbreiten (phagedänischer Chanker). Diese Beschaffenheit des Chankers wird gewöhnlich eingeleitet durch eine tiefere, düsterere oder lividere Röthung des Geschwürsumfanges und Grundes. Auf lezterem stellt sich ein schmieriges, gelbweisses oder graues, schmuzig aussehendes (diphtheritisches) Exsudat ein. Sofort macht die Zerstörung ziemlich rasche oder selbst sehr rasche Fortschritte nach der Fläche oder Tiefe, oder nach beiden Dimensionen, unterhöhlt zuweilen die Cutis oder Schleimhaut, consumirt nicht selten belangreiche Theile (des Präputiums, der Eichel, der Nymphen etc.) und perforirt Canäle. Fast in allen Fällen wird dabei das Geschwür mehr oder weniger unregelmässig und nicht selten zeigt sich der phagedänische Character nur nach einer Richtung hin, während ein Theil des Geschwürs vollkommen oder eine Zeit lang die einfache oder indurirte Beschaffenheit zeigt, oder selbst heilt (serpiginöse Form). Im weiteren Verlauf behält nun das phagedänische Geschwür eine gereizte hyperämische Beschaffenheit, blutet leicht, sezt reichliche Exsudate ab, Eiteransammlungen können gedekt von der Cutis oder Schleimhaut entstehen und weit hinaus die Zerstörung tragen. Oder es erbleichen im Fortgange die Ränder, werden livid, leblos: stagnirende diphtheritische Membranen stellen sich ein und wenn auch dabei die Ausbreitung nicht so rasch geschieht, wie im ersten Falle, so ist doch meistens die Geneigtheit zum Stillestehen des Processes noch geringer, die Ausbreitung entweder langsam und sicher, oder aber das Geschwür stationär von der äussersten Hartnäkigkeit. Nicht selten beginnt auf einmal während dieses langsamen Umsichgreifens oder ruhigen Stillstehens wieder ein lebhafteres Fortschreiten des Zerstörungsprocesses und anderemal frisst das Geschwür, das oberflächlich ganz ruhig zu verharren scheint, in der Tiefe unbemerklich in weitem Umfang um sich und man entdekt erst später die nicht vermutheten ausgedehnten Zerstörungen. — Fast immer stellen sich bei phagedänischen Chankern irgend beträchtlichen Grades und Umfanges allgemeine Beschwerden ein, falls diese nicht zuvor schon vorhanden waren: Mattigkeit, Zungenbeleg, Appetitlosigkeit, zuweilen Diarrhoe, schlechtes Aussehen, Unruhe, Schlaflosigkeit, gedrükte Stimmung, trüber Urin, selbst Fieberbewegungen mässigen oder höheren Grades, oft von hectischem, zuweilen atactischem oder adynamischem Character, zuweilen pyämische Fröste. Immer dauert im besten Fall das Geschwür lange; nicht selten geht das Individuum zu Grunde, was durch verschiedene Umstände: Blutungen, Cachexie, hinzutretende Peritoniten, Darmgeschwüre, Pyämie und secundäre Abscesse, allgemeine Consumtion geschehen kann. — Die Zerstörungen sind oft ganz enorm, grosse Hautflächen, ein grosser Theil der

Glans, des Präputiums, der Labien können verloren gehen und je grösser ihr Umfang ist, um so länger muss selbst im günstigsten Falle der Herstellungsprocess dauern. Die Wendung zur Besserung beginnt gewöhnlich mit Verminderung der Röthe und Schwellung und mit Abstossung einzelner diphtheritischer Schichten, unter welchen eine reinere, mit feinen Granulationen besezte Fläche zum Vorschein kommt. Noch bleibt aber das Geschwür lange Zeit Recrudescenzen unterworfen, die erst bei vorgeschrittener Vernarbung seltener werden. Die Narbe ist mehr oder weniger unregelmässig und contrahirt, wodurch zuweilen beträchtliche Substanzverluste maskirt, um so mehr aber Missstaltungen hergestellt werden, während an weniger günstigen Stellen der Verlust unersezt und neben der Verunstaltung dauernd bleibt (z. B. an der Glans). Manchmal stellen sich auch bei der Vernarbung abnorme Verwachsungen her oder bleiben Fistelöffnungen zurük.

Die Gangränescenz schliesst sich an die phagedänische Form in fast unmerklichem Uebergange an, indem zuweilen die diphtheritischen Schichten so missfärbig sind, dass sie von einem Brandschorfe nicht unterschieden werden können; oder es geht ein äusserst gesteigerter Grad von Entzündung, besonders bei Einklemmung durch Paraphimose, zuweilen auch bei vollkommener Phimose, bei sonstigen örtlichen Misshandlungen und ausserdem unter Einwirkung nachher zu besprechender allgemeiner Influenzen ohne Weiteres in Brand über. Die düsterrothe Farbe des Umkreises wird immer dunkler, livider. In weiter Ausdehnung schwellen oft die Nachbartheile beträchtlich ödematös an. Das anfangs schmierige Exsudat wird immer bräunlicher, schwärzlicher, stinkender und das Geschwür vergrössert; oft kommt eine abundante Blutung. Zuweilen erheben sich in der Nachbarschaft mit blutiger und jauchiger Flüssigkeit gefüllte Blasen, welche bei ihrem Plazen neue Geschwüre hinterlassen, die sich oft mit den ersten vereinigen. Auch tiefe, latent gebliebene Veränderungen brechen oft plözlich an einer oder mehreren Stellen durch (besonders Perforationen des Präputiums, der Urethra). Auf einmal wird eine kleinere oder grössere Stelle ganz schwarz und unempfindlich und verwandelt sich in einen leblosen Schorf. Von da an greift nun der Brand langsamer oder schneller um sich und führt oft zu den beträchtlichsten Verlusten von Substanz, ja selbst von ganzen Organen. Dieser ganze Process ist mit mehr oder weniger schweren, gewöhnlich zunehmenden Symptomen von Fieber, Adynamie und Collapsus und von bedeutender Affection des Darms verbunden. Er tödtet noch häufiger und dabei auf ähnliche Weise, als das phagedänische Geschwür und kann nur heilen, wenn der Brand sistirt wird, eine reine Demarcationslinie sich herstellt und der Schorf durch Eiterung losgestossen wird. Glükt diess, so kann der Heilungsprocess ziemlich schnelle Fortschritte machen, schnellere oft, als bei der Phagedäne.

2) Modificationen durch constitutionelle Dispositionen und Erkrankungen bedingt.

Die abnormen Zustände der Constitution haben ohne allen Zweifel den bedeutendsten Einfluss auf die Gestaltung und den Verlauf des primären Geschwürs. Wir sehen sehr häufig Geschwüre mit grosser Hartnäkigkeit

bestehen, solange die Constitutionsanomalie sich nicht bessert, und rasch heilen, wenn diese gehoben wird; oder bemerken wir, dass Geschwüre, erst von gutartigem Character, auf einmal ohne örtliche Einwirkungen ein schlimmeres Aussehen annehmen und zwar diess offenbar unter dem Einfluss constitutioneller Schädlichkeiten.

Indessen sind wir bis jezt nicht im Stande, alle diese constitutionellen Einflüsse scharf zu formuliren und ohne Zweifel gibt es noch manche, von denen wir derzeit noch keine Ahnung haben. Nur einige der wichtigeren sind hervorzuheben:

a) Durch allgemeine Plethora, durch beschleunigte Circulation und durch verbreitete Hyperämieen. Zustände, welche entweder habituell sind, oder durch reichliche Diät, geistige Getränke u. drgl. herbeigeführt werden, kommen alle jene Modificationen des Chankers zuwege, welche in Folge örtlicher Reizung unter Vermittlung gesteigerter Hyperämie und Entzündung entstehen können. Besonders ungünstig wirken in dieser Hinsicht Excesse in geistigen Getränken und am allerschlimmsten solche während heisser Jahreszeit; rasch entstehen erysipelatöse und inflammatorische Erscheinungen, starke Infiltration und nicht selten Brand, während dauernde Diätunordnungen mehr in permanenter Weise einen inflammatorischen Zustand der Geschwürsnachbarschaft unterhalten und die Heilung dadurch nicht zustandekommen lassen.

b) Nicht selten zeigen primäre Geschwüre ohne allen Zweifel unter dem Einfluss constitutioneller Verhältnisse, die am ehesten mit dem Ausdruk nervöser Gereiztheit bezeichnet werden können, einen ungewöhnlichen Grad von Impressionabilität. Das Geschwür ist schmerzhaft gegen leichte Berührung, unerträglich empfindlich gegen das Causticum. Fast alle Arten von Applicationen verschlimmern es und in Ruhe gelassen macht es keine Fortschritte zur Heilung, welche sich in solchen Fällen gemeiniglich sehr in die Länge zieht.

c) Allgemeine Anämie ist gleichfalls von Einfluss auf die Beschaffenheit des Geschwürs. Seine Ränder sind welk und schlaff. Auf dem Grunde stellen sich stagnirende Exsudate her und ohne dass das Geschwür eine Neigung zur Ausbreitung zeigt, fehlt doch auch alle Tendenz zur Heilung.

d) Jeder gastrische Catarrh, so unbedeutend er sein mag, influirt bei den meisten Individuen auf den Zustand des Geschwürs. Alsbald wird die Secretion verändert, häufig diphtheritisch, die Ränder werden welk oder reizbar oder infiltrirt, oft tritt eine Neigung zu Blutungen ein, zuweilen entsteht ein Erysipel des Hofes, ja selbst Brand kann sich entwikeln. Jedenfalls sistirt ein intercurrenter gastrischer Catarrh die begonnene Heilung und oft wird durch denselben eine schon vernarbte Stelle wieder consumirt. Die gastrischen Catarrhe sind nicht selten gerade durch den Chanker veranlasst und werden durch die Verschlimmerungen, welche das Geschwür unter ihrem Einfluss erleidet, sehr gewöhnlich gesteigert, so dass besonders bei erysipelatöser und gangränöser Complication des Geschwürs der gastrische Catarrh zuweilen pseudotyphöse Erscheinungen zeigt.

e) Bei schlecht genährten Individuen, cachectischer Constitution, bei Säufern zeigen die Chanker meist den phagedänischen Character mit

diphtheritisch schmieriger Exsudation, mit schlaffen Rändern; eine Modification, welche nicht ganz selten künstlich durch den Verhältnissen nicht angemessene oder übertriebene Diät und durch unzwekmässigen Gebrauch des Queksilbers herbeigeführt wird. In noch höheren Graden ähnlicher Einflüsse, sowie bei scorbutischen Subjecten kann die gangränöse Form entstehen.

f) Bei lymphatischer Constitution, bei scrophulösen Subjecten oder solchen, welche an chronischen Hautkrankheiten leiden oder gelitten haben, zeigen die Geschwüre sehr häufig eine Neigung, statt zu heilen, langsam um sich zu greifen, oft in der Weise, dass sie zwar von der einen Seite heilen, nach einer andern Seite hin aber unaufhaltsam fortschreiten; wobei der Geschwürsrand bald geröthet, bald gewulstet ist, bald sonst vom Gewöhnlichen abweicht, bald aber auch nichts Ungewöhnliches zeigt, der Grund des Geschwürs nicht selten mit Krusten sich bedekt (serpiginöse Geschwüre). Dass diess nicht bloss in örtlichen Verhältnissen seinen Grund hat, zeigt die gleiche fressende Beschaffenheit zufällig oder absichtlich geimpfter Stellen.

g) Bei erfolgter Constitutionsvergiftung durch die Syphilis ändert sich das Ansehen der primären Geschwüre. In den meisten Fällen werden sie indurirt, d. h. ihr Boden, zuweilen auch die Ränder und die Nachbarschaft werden mit einem Infiltrate ausgegossen, in welchem sich junge Bindegewebsfasern bilden und welches der Stelle eine elastisch-resistente, zuweilen ziemlich derbe, knorpelartige Beschaffenheit verleiht (sogenannter Hunter'scher Chanker). Diese Induration tritt nicht leicht vor dem fünften Tage nach Beginn des Geschwürs und selten mehr nach einem Monat langen Bestehen desselben ein. Sie kann ebensowohl in der Periode des Fortschritts, als in der der Heilung sich einstellen, unterbricht aber die leztere und verzögert sie. Es unterscheidet sich ein solches Geschwür im Wesentlichen durch sein Ansehen nicht von dem durch örtliche Reizung infiltrirten Ulcus. Meist ist vornehmlich die Basis von der Induration befallen, welche aber über den Umfang des Geschwürs hinausragt. Ist dabei die Infiltration massenhaft oder das Geschwür ursprünglich superficiell, so erhebt sich der Grund des Geschwürs so, dass sich dasselbe in ein Ulcus elevatum umwandelt. Ja selbst eine Cristaartige Erhebung kann sich bilden, wenn die Infiltrationen nach zwei Seiten hin sich nicht ausdehnen können und von andersartigem Gewebe begrenzt werden (z. B. an der Anheftungsstelle der Vorhaut an die Glans). Die Ränder des indurirten Geschwürs sind oft nicht merklich verhärtet; in seltenen Fällen beschränkt sich die Verhärtung gerade auf sie allein, so dass sie einen erhabenen Ring darstellen (Wallace's annuläre Syphilide). Zuweilen verdekt eine hyperämische und entzündliche Anschwellung die specifische Induration und diese wird erst nach der Abnahme jener bemerklich. Der indurirte Chanker verliert seine Inoculabilität nicht ohne Weiteres, doch gemeiniglich früher als die meisten andern Modificationen des primären Geschwürs (das brandige ausgenommen). Sein Secret ist bald sparsam, bald reichlich und croupös. Er ist meist indolent, wenig empfindlich und macht keine auffallende Beschwerden; in manchen Fällen

breitet er sich jedoch rasch aus und kann selbst in Gangränescenz übergehen. In der Heilungsperiode kommen nicht selten Recrudescenzen vor und oft wird die wieder zunehmende Induration beträchtlicher, als die erste. Wenn der indurirte Chanker heilt, so verliert er an Resistenz und Elasticität, wird schlaffer und hinterlässt eine braune, runzlige Narbe, welche oft noch eine Zeitlang Verhärtung und Geschwulst zeigt, was nur sehr allmälig sich ausgleicht. Selbst bei umfangreichen Geschwüren ist die zurükbleibende Narbe gewöhnlich klein, da das Infiltrat gleichsam die Gewebe vor der Consumtion geschüzt hat. — Zuweilen, jedoch viel seltener nimmt der Chanker mit erfolgter Constitutionsinfection einen überwiegend phagedänischen Character an; bei genauerer Betrachtung lässt sich aber dabei gewöhnlich stellenweise Induration bemerken. Dagegen zeigen primitive Chanker, welche von einem bereits allgemein Inficirten neu erworben werden, sehr gewöhnlich den phagedänischen Character.

Das Vorhandensein einer Induration des Geschwürs erregt stets den Verdacht einer constitutionellen Vergiftung, um so mehr, wenn nicht reizende örtliche Einwirkungen, die gleichfalls Indurationen veranlassen können, stattgefunden haben. Selbst eine verhärtete Narbe lässt vermuthen, dass die Constitution noch inficirt sei. Ricord geht noch weiter, indem er behauptet, wo indurirter Chanker, da sei auch nothwendig constitutionelle Syphilis. Obwohl er anerkennt, dass örtliche Reizungen entzündliche Infiltration und Induration veranlassen können, obwohl er zugibt, dass solche Verhärtungen der „specifischen Induration" im äussersten Grade ähnlich sein können, versichert er doch die Möglichkeit einer Unterscheidung der zufälligen und specifischen Induration. Es ist keine Frage, dass mit Berüksichtigung der Umstände, der Anamnese, des Verlaufs selbst bei sehr ähnlichen Formen die Unterscheidung oft mit Wahrscheinlichkeit gemacht werden kann; es ist ebensowenig zweifelhaft, dass man manche Indurationen auf den ersten Blik als inflammatorische erkennt. Aber es scheint mir auch nicht an Fällen zu fehlen, wo viele Zweifel über die Diagnose übrig bleiben, ja wo die Unterscheidung zwischen zufälliger und specifischer Induration gar nicht gemacht werden kann. Ricord gibt wenigstens keine Merkmale an, die für alle Fälle ausreichen und lässt selbst so viele Mannigfaltigkeiten der specifischen Induration zu, dass ebendadurch eine bestimmte Grenze zwischen beiden gänzlich verwischt ist. Ja sogar in den Fällen, wo eine entschieden inflammatorische Induration besteht, kann man niemals wissen, ob dieselbe nicht noch eine specifische verbirgt. Man wird also nur dann die Induration als specifisch ansehen dürfen, wo alle Umstände fehlen, welche eine einfach inflammatorische Verhärtung hervorbringen konnten. — Insoweit die Induration Zeichen der Constitutionsinfection ist und insofern leztere, einmal durchgemacht, vor neuer Allgemeininfection schüzt, kann man dem Ricord'schen Saze beipflichten: dass wer einmal einen indurirten (d. h. specifisch indurirten) Chanker gehabt hat, niemals wieder einen solchen bekommt.

In allen Fällen, wo durch die Constitutionsanomalieen Modificationen in der Beschaffenheit des primären Geschwürs bedingt werden, ist eine Heilung des lezteren spontan oder durch bloss örtliche Mittel ohne Hebung oder Ermässigung der Constitutionserkrankung zwar nicht unmöglich, aber doch nicht mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten. Vielmehr widerstehen die Geschwüre meist allen örtlichen Einwirkungen hartnäkig, solange die Constitutionsanomalie nicht gehoben oder doch gemindert wird, oder wenn sie sich bessern, so geschieht diess nur sehr langsam und oft unvollkommen. Sehr oft hat die Widerspenstigkeit und lange Dauer der primären Chanker ihren Grund im Uebersehen und Vernachlässigen constitutioneller Complicationen.

Es ist nicht zu übersehen und von der grössten practischen Wichtigkeit, dass eine und dieselbe Abweichung der Chankerform, oder dass wenigstens die meisten dieser

modificirten Formen von verschiedenen Umständen, vom speciellen Size, von örtlichen Einwirkungen, von constitutionellen Einflüssen, oder aber von einer Combination dieser Verhältnisse abhängen können, so dass es also nicht genügt, die Diagnose eines indurirten, diphtheritischen, phagedänischen, gangränösen Chankers gemacht zu haben, um sofort die Mittel zu wählen, sondern dass der Indication die Untersuchung zu Grunde gelegt werden muss, durch welche Umstände und Ursachen die Induration, der diphtheritische Character, der Brand etc. herbeigeführt wurden, um, wenn auch nur nach Möglichkeit und soweit sie zu ermitteln und zu beseitigen sind, diese causalen Verhältnisse bei der Cur zu berüksichtigen.

Ricord hat die verschiedenen Formen des Chankers in folgender Weise specificirt: 1) einfacher Chanker, 2) inflammatorischer Chanker mit Uebergang in Brand (Chancre gangréneux par excès d'inflammation), 3) phagedänischer Chanker, 4) indurirter Chanker. Diese Specification, welcher noch die Categorieen des mässig inflammatorischen und des serpiginösen Chankers hinzugefügt werden können, hat alle Vortheile und alle Nachtheile doctrinärer Systematisirung: die Vortheile der Einfachheit, der leichten sprachlichen Handhabung und Orientirung in der Diagnose und die Nachtheile, dass bei dem scheinbar einfachen Schema die causalen Einflüsse und die Zwischenformen, wenn nicht von dem Urheber, so doch von den Nachtretern der Doctrin übersehen und verkannt werden.

Soviel scheint übrigens sicher zu sein, dass alle Modificationen des Chankers nicht in der wesentlichen Ursache, d. h. nicht in Differenzen des Virus begründet sind und dass ein indurirter Chanker ebensowohl einen einfachen, als einen phagedänischen bei der Anstekung hervorrufen kann, wie umgekehrt.

Die Ausgänge der örtlichen Veränderungen beim Chankergeschwür sind:

1) Heilung mit oder ohne Narbe, mit oder ohne Verhärtung;

2) Untergang der Specifität des Chankers in Entzündungs- und Brandproducten: ausgedehnte Vereiterungen und gangränöse Mortificationen, wobei der specifische Character des Geschwürs aufhört und die Störung wie jede andere, nicht syphilitische von gleicher Beschaffenheit verläuft.

3) Umwandlung des Geschwürs in secundäre Formen: in papulöse und tuberculöse Formen, eine Umwandlung, welche nicht ganz selten vorkommt und durch die Ausbildung eines Ulcus elevatum vermittelt zu werden pflegt.

Ein nicht bloss accidentelles tödtliches Ende ist selten bei primärer Syphilis, kann jedoch eintreten bei phagedänischem Chanker, schwächlicher, zerrütteter Constitution, sowie beim gangränösen Geschwüre.

B. Accessorische Erscheinungen.

Der primäre Chanker erscheint häufig complicirt an derselben oder an benachbarten Stellen mit weiteren Störungen, welche in mehr oder weniger directem Zusammenhang mit dem Geschwür stehen. Nicht ganz selten treten diese den Chanker complicirende Affectionen auch für sich und ohne vorausgehendes Geschwür auf, in welchem Fall es dahingestellt bleiben muss, ob jene Affectionen für sich durch anderweitige Ursachen entstanden oder ob sie einer modificirten (dem Grad, der Art, dem Size nach) syphilitischen Infection entsprungen seien. Die nachträgliche Bildung von Geschwüren oder von Abscessen mit inoculablem Eiter oder die Entwiklung der secundären Lues kann in manchen Fällen später noch die Frage entscheiden und den syphilitischen Ursprung beweisen. Wo aber diese Folgen ausbleiben, ist auch die wahre Ursache jener isolirt sich zeigenden Affectionen häufig nicht mit Sicherheit zu ermitteln.

Die den Chanker häufig complicirenden Erscheinungen sind:

a) Schleimhautentzündungen, Catarrhe und Schleimhautpyorrhoeen, gemeinhin bei Entstehung aus venerischer Ursache Tripper genannt.

Viele Chanker bestehen ohne jede Spur einer begleitenden Entzündung der benachbarten Schleimhautpartieen. In andern Fällen gesellt sich eine solche in grösserer oder geringerer Ausdehnung und mit bald kürzerer, bald längerer Dauer hinzu. Diess geschieht vornehmlich bei Chankern des innern Präputiumblattes und der Eichel, wenn wirkliche Phimose vorhanden oder doch die Vorhaut sehr enge ist und dabei die Reinlichkeit vernachlässigt wird, ferner bei den Chankern der Urethra, bei den meisten Chankern, die in der Vagina und am Mutterhalse, und bei vielen, die an der Vulva sizen, also überhaupt häufig bei dem Chanker der Weiber, endlich bei den primären Chankern des Afters und Rectums. Ausser diesem Einfluss, den die örtlichen Verhältnisse des primären Geschwürs auf Entstehung von begleitenden Schleimhautentzündungen haben, scheint in vielen Fällen auch eine individuelle Prädisposition solche zu veranlassen, in der Weise, dass bei gleichen Localverhältnissen bei dem einen Individuum keine, bei andern eine mässige und kurzdauernde, bei noch andern eine sehr heftige Schleimhauterkrankung entsteht. In vielen Fällen endlich hängt die Schleimhautentzündung sicherlich nicht mit dem Chanker zusammen, sondern ist eine für sich entstehende und bestehende, hervorgerufen durch heftige mechanische Reizung oder durch eine gleichzeitige Infection mit einem zweiten, wahrscheinlich nur örtliche Veränderungen hervorbringenden Virus, dem Trippergift.

Die Entzündung der Schleimhaut beginnt bald mit einer disseminirten, zuweilen (auf der Glans) in eigenthümlichen Figuren sich darstellenden, in andern Fällen (besonders am Mutterhalse) granulirt erscheinenden Hyperämie und Schwellung, bald mit einer diffusen Blutüberfüllung. Die anfangs trokene und zuweilen jukende, beissende, brennende, besonders bei Berührung mit Harn empfindliche Stelle fängt bald an ein zähes, dann eiterig-schleimiges, sofort ein mehr oder weniger reichliches eiteriges Secret, oft von fötidem Geruche (lezteres besonders unter dem Präputium, in der Vagina) zu liefern; sehr oft entstehen oberflächliche Erosionen. Häufig verbinden sich damit andererseits tiefer gehende Entzündungen, Infiltrationen und Abscedirungen der unter der Schleimhaut oder ihr nahe gelegenen Theile und schmerzhafte Spasmen in den benachbarten Muskeln (schmerzhafte Erectionen, Blasentenesmus, Colik, Aftertenesmus, schmerzhaftes Anziehen der Hoden). Auch entferntere Theile betheiligen sich, Gastricismen und Fieberbewegungen, jedoch meist von leichter Art, stellen sich zuweilen ein. Diese Schleimhautentzündungen können sehr frühzeitig oder auch nach längerer Dauer wieder sich ermässigen und verheilen, sie können sich ausbreiten und benachbarte, anfangs nicht ergriffene Theile gewinnen, sie können an den ursprünglich oder den secundär befallenen Stellen sich in die Länge ziehen, sich fixiren, wobei sie zwar mässigere Schwellung und Röthung zeigen, aber in einer um so hartnäkiger lentescirenden Weise unter Absonderung eines mehr oder weniger getrübten Schleimes oder unter Entwiklung von Geschwüren fortbestehen und häufig jezt erst Verdikungen und Destruction der unterliegenden Gewebe und damit, sowie durch die endliche Vernarbung der Geschwüre mannigfache Störungen der Canalisation veranlassen. In allen diesen Beziehungen verhält sich die Affection als eine örtliche und nur topisch sich ausbreitende, ist überdem von dem gewöhnlichen Tripper nicht verschieden, ist daher bei den Krankheiten der betroffenen Schleimhäute des Näheren zu betrachten.

b) Die Cutiserytheme und Excoriationen sind seltenere accessorische Erscheinungen beim Chanker, als die Schleimhautaffectionen.

Sie finden sich vornehmlich bei unreinlichen, bei fetten oder zu Erythemen geneigten Personen an Stellen, wo Hautflächen sich berühren (Scrotum, Penoscrotalwinkel, Aftergegend, innere Schenkelfläche, äussere Labien, Submammalgegend etc.). Von Anfang an reinlich gehalten und zwekmässig behandelt heilen sie rasch. Wo diess versäumt wird, können sie leicht, mit Chankereiter besudelt, eine Vervielfältigung der primären Geschwüre veranlassen oder zu Schleimtuberkeln sich erheben.

c) Der platte nässende Cutis- und Schleimhauttuberkel (Schleimtuberkel, plattes Condylom) ist eine Erscheinung, die nicht selten den primären Chanker, besonders den mit Pyorrhoeen vergesellschafteten begleitet, dabei aber auch neben dem einfachen Tripper, ja nach der Behauptung mancher Beobachter sogar zuweilen für sich allein als primäres Symptom auftritt, was jedoch bis jezt noch nicht ausser Zweifel steht.

Keine Affection ist so leicht Missdeutungen unterworfen, als diese: denn nicht nur begleitet sie in der ebengedachten Weise verschiedene Formen der venerischen Erkrankungen, sondern es können überdem primäre Geschwüre bei gewissen Modifi-

cationen (indurirtes und nicht indurirtes Ulcus elevatum) und zu gewissen Zeiten ihres Verlaufes ein Aussehen zeigen, das von dem platten Tuberkel nicht zu unterscheiden ist, und fast noch häufiger geschieht es, dass erst nach allgemeiner Infection des Organismus durch Reizung einzelner Hautstellen, durch Modification anderer Hauteruptionen Formen entstehen, die durchaus denjenigen ähnlich sind, welche die primären Geschwüre und Pyorrhoeen begleiten oder aus dem Ulcus elevatum sich gebildet haben. Fast nur wo die als platter Tuberkel sich darstellenden Affectionen von Anfang ihrer Entwiklung an beobachtet wurden, und selbst da nicht immer, ist ihre Beziehung zur Syphilis und ihre Bedeutung als accessorisches primäres Symptom der Syphilis, als Theilsymptom der secundären Lues, oder als der Syphilis fremde Erscheinung zu bestimmen. Zunächst ist unsicher, zu welcher Zeit nach der Anstekung und nach Entwiklung der Geschwüre die primären platten Tuberkel entstehen, und ebenso unsicher, welches ihre Häufigkeit ist. Bei den nahegelegten und niemals ganz zu vermeidenden Fehlgriffen ihrer Deutung ist es unmöglich, die statistischen Angaben, welche sich bei den Schriftstellern über die Zeit und Häufigkeit ihres Auftretens finden, zu verwerthen. Zunächst scheint der primäre platte Tuberkel, falls er nicht durch Umwandlung eines Geschwürs sich ausbildet, aus einem Erythem zu entstehen, welches durch Unreinlichkeit, Besudlung mit Secreten, Reibung u. dergl. hervorgebracht wird. Daher finden sich diese platten Tuberkel vornehmlich an Stellen, wo Hauttheile einander anhaltend nahe berühren und welche vielfach mit reizenden Excreten und Exsudaten (Eiter der Pyorrhoeen, Schweiss, Urin, Fäces) benezt werden: am After, an den hinteren und seitlichen Theilen des Scrotum, im Penoscrotalwinkel, an der Vulva. Das durch die mechanische Reizung oder durch die Besudlung mit Flüssigkeiten entstandene Erythem wird nicht nur durch dieselben Umstände unterhalten, sondern die Epidermis allmälig aufgeweicht, excoriirt, die oberflächliche Cutisschichte infiltrirt und so bildet sich eine Erhebung über das Niveau der übrigen Haut, welche eine halbe Linie und mehr betragen kann. Das Eigenthümliche des Processes liegt nur in dieser Geneigtheit zu hartnäkigen Infiltrationen der Cutis, welche zwar auch ohne syphilitische Anstekung vorkommen können (wie denn z. B. bei Schwangeren durch die anhaltende Blutüberfüllung in den Geschlechtstheilen nach Erythemen platte Tuberkel ohne alle venerische Ursache zuweilen beobachtet worden sein sollen), nach syphilitischer Infection aber ungleich leichter zustandezukommen scheinen. Die Ausdehnung der so erhöhten, gerötheten und meist auf der Oberfläche excoriirten und nässenden, zuweilen seichte Ulcerationen zeigenden Stelle ist sehr verschieden, von wenigen Linien bis mehrere Zolle. An engen Pforten bilden sich daneben zuweilen schrundige Einschnitte, wodurch weitere Modificationen entstehen. Im Uebrigen stellt sich das Aussehen ganz so her, wie bei den platten Tuberkeln der secundären Syphilis, bei welchen, als der ungleich gewöhnlicheren Art, die nähere Beschreibung folgen soll.

d) Kleine Warzen und Spizcondylome zeigen sich häufig neben länger dauernden primären Chankern, oder entwikeln sie sich in der Nachbarschaft ihrer Narben. Sie unterscheiden sich in nichts von den als Zufälle der secundären Lues auftretenden Formen.

e) Phimose und Paraphimose sind sehr lästige und zum Theil gefährliche Complicationen des Chankers der Glans und des Präputiums.

Mag die Erstere habituell bestanden haben oder erst durch die vom Chanker bedingte Entzündung veranlasst worden sein, so hindert sie die genaue Beobachtung, die Reinlichkeit und örtliche Behandlung, macht die Geschwüre häufig phagedänisch und indurirt und begünstigt die allgemeine Infection. — Die Paraphimose dagegen gibt zu Einschnürung der Eichel, dadurch zu Steigerung der Entzündung um die Geschwüre Anlass und ist eine der gewöhnlichsten Ursachen, dass diese brandig werden.

f) Die Entzündung von Lymphgefässen in Folge von Chankern ist ziemlich selten, noch seltener die von venösen Gefässen.

Meist haben sie ihren Siz auf dem Rüken des Penis, zeigen die gewöhnlichen Erscheinungen der Lymphangoitis oder Phlebitis externa und es enden die Ersteren meist mit einer angeschwollenen Drüse auf dem Schamberge. Meist zertheilen sich diese Entzündungen wieder, zuweilen gehen sie an einer oder mehreren Stellen in Eiterung über.

g) Die **Entzündung der Lymphdrüsen** (**Bubo**) kommt mit primären Chankern ziemlich häufig vor, häufiger bei Männern, als bei Weibern. Am gewöhnlichsten ruft ein in der Nähe des Frenulums, am untern hintern Theil des Penis, oder in der Umgebung der weiblichen Urethra sizender Chanker eine Lymphdrüsenentzündung in der Leistengegend und zwar vorzüglich unterhalb des Poupart'schen Bandes, selten über demselben hervor. Doch können auch von Geschwüren anderer Theile der Genitalien, sowie von Geschwüren am After und an den untern Extremitäten (bemerkenswerther Weise eher von solchen am Vorderfusse, an den Zehen, als am Schenkel, dessen Geschwüre, wie sie z. B. durch Inoculation hervorgerufen werden, auffallend selten Bubonen veranlassen) Bubonen entstehen. Gewöhnlich entspricht ihr Siz der recht- oder linkseitigen Lage der Geschwüre. Doch kommen auch bei seitlichen Geschwüren am Penis Bubonen auf der andern Seite vor, was durch die Kreuzung der Lymphgefässe auf dem Rüken des Penis sich erklärt. Aehnliche Lymphdrüsenentzündungen zeigen sich zuweilen am Schamberg, in seltenen Fällen bei primärer Infection an den Fingern Drüsenentzündungen am Ellbogengelenke und unter dem Arme, bei Infection an der Brustwarze in der Achselhöhle, bei primärer Infection in der Mundhöhle unter der Maxilla und an ihrem Rande oder vor dem Ohre. Die Entwiklung der Lymphdrüsenentzündungen überhaupt wird durch Einwirkung von Reizen aller Art auf das Geschwür, die der Inguinalbubonen überdem durch Phimose und durch Bewegung der Beine wesentlich begünstigt. Auch individuelle Prädisposition zur Bubonenbildung scheint zuweilen zu bestehen. Man bemerkt sie häufiger bei jugendlichen Subjecten, bei lymphatischer Constitution; bei manchen Individuen entstehen sie ohne sonst bemerkbare Constitutionsanomalie ungewöhnlich leicht, bei andern nicht oder nur durch neue Gelegenheitsursachen.

Hin und wieder kommen Bubonen nach einem unreinen Coitus ohne vorangegangene Geschwüre oder sonstige örtliche venerische Zufälle, besonders bei Weibern vor (Bubon d'emblée). Fast immer, wenn nicht geradezu allemal, sind sie nicht syphilitisch, d. h. sie geben kein anstekungsfähiges Secret. Wenn je primäre, wirklich syphilitische Bubonen vorkommen und wenn hiebei nicht kleine Geschwüre übersehen wurden, so mögen solche durch einfache Resorption des Virus entstanden sein.

Die Lymphdrüsenentzündungen entstehen selten schon in den ersten Tagen nach Entwiklung der primären Geschwüre, meist erst in der zweiten oder dritten Woche oder noch später, zuweilen selbst nach begonnenem Heilungsprocess oder nach erfolgter Vernarbung der Geschwüre. Sie beginnen mit einer bei Druk und Bewegung empfindlichen Stelle, an welcher man eine kleine, etwa erbsen- bis bohnengrosse Anschwellung, die mit der Haut nicht verwachsen, daher frei beweglich ist, oder auch mehrere dergleichen, zuweilen eine ganze Schnur von solchen bemerkt. Diese Anschwellungen, zumal in der Leistengegend, beobachtet man äusserst gewöhnlich bei Chankern und sehr oft verlieren sie sich wieder, ohne zu weiteren Entwiklungen zu führen. In andern Fällen, besonders bei fortdauernder Einwirkung von Schädlichkeiten (Mangel an Ruhe, Diätfehler etc.) steigert sich die Entzündung und nimmt entweder einen acuten oder einen chronischen Verlauf, zwischen welchen Extremen freilich Mittelstufen nicht ausgeschlossen sind.

Bei der acuten syphilitischen Lymphadenitis und zunächst beim acuten Leistenbubo, welcher als gewöhnlichste Form zum Typus für die Verhältnisse auch an andern Stellen genommen werden kann, wächst die Geschwulst an Grösse und Schmerzhaftigkeit ziemlich rasch, zuweilen fast plözlich und sichtlich nach einer Veranlassung. Indessen sind nicht alle Bubonen schmerzhaft und es hängt dieses Symptom von verschiedenen Umständen, namentlich vom Siz (am schmerzhaftesten unter der Aponeurose), von dem schnellen Auftreten, von fortgesezter Reizung durch Gehen etc. ab; bei sensibeln Constitutionen ist der Schmerz oft ganz unerträglich. Die Geschwulst hört durch das Mitergriffenwerden des die Drüse umgebenden und subcutanen Bindegewebes und durch die feste Anheftung desselben an die Haut mittelst Einlagerung entzündlichen Exsudats bald auf verschiebbar zu sein. Bald wölbt sich die Stelle sichtlich vor und stellt eine rundliche oder noch häufiger eine ovale, der Leistenfalte entlang liegende Geschwulst von mässiger Elasticität dar. Die Bewegungen sind jezt äusserst schmerzhaft, die Schmerzen verbreiten sich über einen Theil des Beines und machen nach und nach oft jede Bewegung unmöglich. Auch der Druk ist meist sehr empfindlich. Die Haut über der Geschwulst ist gespannt, fängt an sich in allmälig zunehmender Ausbreitung zu röthen, während auf der Höhe die Röthe immer düsterer wird. Dabei können Fieberbewegungen und Darmsymptome bestehen. Noch ist jetzt bei der etwa eigross gewordenen Geschwulst einfache Lösung, Abschwellung und Resorption nicht ungewöhnlich. Erfolgt diese nicht, so fangen bald früher bald später die Mitte der Geschwulst oder die Seitentheile derselben an weich zu werden, während die Ränder oder einzelne Partieen derselben noch fest und derb sind. Die Haut wird braunroth oder blauroth, die Epidermis auf ihr schilfert sich ab und die Geschwulst wird auf der Oberfläche flacher. In diesem Stadium ist eine einfache Rükbildung (durch Resorption des Eiterserums) nur in seltenen Ausnahmsfällen zu erwarten. Wird die Geschwulst nicht künstlich geöffnet, oder plazt sie nicht auf einen zufälligen Druk oder durch eine Bewegung, so kann die weiche fluctuirende Infiltration eine beträchtliche Ausdehnung gewinnen; oft stellen sich einzelne Phlyctänen her, welche bersten und eine dünne seröse Flüssigkeit entleeren, ohne Verminderung der Geschwulst. Nur ausnahmsweise kommt es unter vorschreitender Verdünnung der Haut und Bildung eines gelben Fleks auf derselben zu einem spontanen ergiebigen Durchbruch des Eiters. Meist zieht sich, wenn nicht Hilfe eintritt oder durch einen der angegebenen Zufälle die Berstung der Abscesswand bewerkstelligt wird, die Sache durch ungenügende Aufbrüche an verschiedenen Stellen, durch Eiterversenkungen, Verhärtungen u. dergl. in die Länge und geht in die chronische Form über.

Wird in der ersten Zeit der bemerklich gewordenen Weichheit die Geschwulst geöffnet, so entleert sich meist nur blutiges Serum, oder blutiger, gewöhnlich dünner Eiter, die Geschwulst vermindert sich wenig und erst allmälig wird aus den noch erhaltenen Maschen des Bindegewebes das Exsudat ausgegeben. Ist die Geschwulst schon in grösserer Ausdehnung weich geworden und dann rechtzeitig künstlich oder durch einen Zufall geöffnet, so wird meist neben einem Pfropfen abgestorbenen und mit Blut und plast-

ischem Exsudate durchzogenen Zellgewebs eine mehr oder weniger reichliche Menge von reinem dikem und mit wenig Blut gemischtem Eiter entleert und dadurch fällt die ganze Geschwulst zusammen, doch ist auch hiebei oft ein Paket verödeter Lymphdrüsen als zurükbleibende Härte in der geöffneten Abscesshöhle zu erkennen. — In Fällen von Entzündung der unterhalb der Aponeurose gelegenen Drüsen ist die Spannung und der Schmerz weit bedeutender, die Geschwulst ist wenig hervorragend, zeigt troz heftiger Entzündungssymptome keine Weichheit, noch Fluctuation und die Hyperämie breitet sich oft erysipelasartig über weite Flächen aus. Oedeme der Labien, des Beins, subcutane Abscesse können entstehen, nach Aufbruch der lezteren dauern jedoch Schmerz und Spannung fort, bis endlich dem unter der Aponeurose enthaltenen Eiter der Ausgang verschafft wird.

Ist bei der acuten Lymphadenitis der Eiter rechtzeitig entleert, so lässt der Schmerz beträchtlich nach, die Spannung hört auf, das Fieber legt sich und die Darmsymptome weichen. Die unterhöhlten Cutislappen können sich alsbald an die unterliegende Abscesswand anlegen und mit ihr verwachsen, oder auch heilt der Abscess von innen her durch Granulation, wie jeder andere.

Auf das Zustandekommen dieses günstigen Verlaufs hat die Beschaffenheit des producirten Eiters und damit die Natur der stattgehabten Entzündung den wesentlichsten Einfluss. Der Eiter zeigt nämlich, abgesehen von seiner Dünnheit und Concentration, seiner Vermischung mit Blut etc. eine sehr wesentliche Verschiedenheit. Er ist nämlich entweder inoculabel oder nicht inoculabel, d. h. auf einer Stelle der Haut unter die Epidermis gebracht ruft er entweder einen Chanker hervor oder nicht. Im Falle der Nichtinoculabilität verhält sich der Abscess wie bei jedem andern nicht syphilitischen Individuum; er ist gewissermaassen der syphilitischen Erkrankung fremd, er ist, wie man zu sagen pflegt, nur sympathisch entstanden (sympathischer Bubo) und seine Heilung hängt nur von den örtlichen Conjuncturen und der Geneigtheit der Constitution zu Heilungsprocessen ab. — Enthält aber der Abscess contagiösen Eiter, so kann zwar in Ausnahmsfällen gleichfalls eine rasche Schliessung der Höhle zustandekommen; in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle verwandelt sich dagegen ein derartiger Abscess sofort in ein Chankergeschwür mit allen Characteren, mit kupferroth gefärbtem Hofe, spekigem Grunde, auf welchem gewöhnlich die noch harte, infiltrirte, zuweilen bis Welschnuss grosse, zurükbleibende und nur erst allmälig consumirt werdende Drüse aufsizt. Ein solches Geschwür vermag die Nachbartheile weiterhin durch das abfliessende Secret zu inficiren. Ausserdem aber kann dieser Bubonenchanker gleich von Anfang an oder im Verlaufe alle jene Modificationen annehmen, welche das primäre Geschwür durch örtliche Verhältnisse oder durch Complication mit Constitutionsanomalieen oder durch erfolgte allgemeine Infection zu zeigen im Stande ist: namentlich in ausgezeichneter Weise die Modification des indurirten, diphtheritischen, phagedänischen, serpiginösen und zuweilen selbst die des gangränösen Geschwürs. Das Fieber nimmt gar nicht so selten einen bösartigen Character an, das Bubonengeschwür wird livid,

secernirt eine schlechte blutige Jauche, es schiessen rothe wuchernde Granulationen auf und der Kranke kann sterben (besonders kleine Kinder). Viel häufiger ist dieser schlimme Ausgang beim Bubo, als beim primären Geschwür. — Ganz in derselben Weise, wie bei der Oeffnung nach vollendeter Abscedirung nimmt der wahre syphilitische Bubo bei verfrühter oder bei verspäteter Eröffnung die Charactere des Chankergeschwürs an, oder kann er die besagten Modificationen eingehen, deren dieses fähig ist.

Je nach der Inoculabilität oder Nichtinoculabilität unterscheidet man den virulenten oder ächt syphilitischen Bubo und den nicht virulenten, rein entzündlichen, sogen. sympathischen Bubo. Vor dem Aufbruche ist jedoch nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob der Bubo virulent oder einfach entzündlich sein wird. Doch entsteht der einfach entzündliche gemeiniglich frühzeitiger, zeigt ein beträchtlicheres Volumen, indem meist mehrere Drüsen afficirt sind, entwikelt sich rascher zur Eiterung, kann aber auch eher wieder sich einfach zertheilen. Auch der rein entzündliche Bubo kann nach der Eröffnung durch nachträgliche Besudlung und Anstekung mit Chankereiter virulent werden. — Der virulente Bubo tritt gewöhnlich frühestens in der dritten Woche auf, nähert sich mehr dem chronischen Verlauf, geht meist troz aller Vorsicht und Therapie der Eiterung zu. Ist er durch einen indurirten, phagedänischen, serpiginösen Chanker veranlasst, so nimmt meist auch das Bubonengeschwür den entsprechenden Character an. — Die Entstehung eines inflammatorischen Bubo ist ohne alle Beziehung zur constitutionellen syphilitischen Erkrankung, oder scheint diese sogar eher zu verhindern, als zu befördern. Die Entstehung eines acuten virulenten Bubo steigert die Gefahr einer allgemeinen Infection nicht oder wenig und nur die indurirte Form des nachfolgenden Bubonengeschwürs ist in demselben Maasse und mit denselben Beschränkungen, wie die indurirte Form des Chankers, Zeichen bereits erfolgter Constitutionsintoxication.

Die chronische Lymphdrüsenentzündung nimmt entweder von Anfang an oder nach einem kurzen acuten Beginne einen schleichenden Verlauf. In den meisten Fällen liegt ihr eine Constitutionsanomalie, sei es eine der Syphilis vorangehende oder während ihres Bestehens acquirirte, oder aber auch eine syphilitische Constitutionsinfection selbst zu Grund. Nur der erst später chronisch sich gestaltende Verlauf mag zuweilen durch örtliche Misshandlungen oder durch Mangel an Pflege zustandekommen, wiewohl auch in diesem Falle wohl fast immer indessen die Allgemeininfection sich ausgebildet hat. — Bei dem von Beginn chronischen Bubo (indolenter Bubo) nehmen die ursprünglich kleinen Anschwellungen, welche meist von mehreren Leistendrüsen zumal ausgehen, ohne Schmerzen einen stillen Fortgang. Die einzelnen Geschwüre conglomeriren bei ihrem Wachsthum und stellen damit eine mehr oder weniger grosse, oft mehr als faustgrosse unebene, grobhökerige, harte Masse dar, welche gewöhnlich mit der Haut nicht verwachsen ist und nur bei Bewegungen oder Druk ein unangenehmes Gefühl von Spannung und Zug erregt. Nachdem sich diess Wochen und Monate lang so erhalten hat, können sie allmälig wieder schwinden; häufig aber fangen einzelne Theile der Geschwulst an, sich etwas lebhafter zu entzünden. Die Haut wird daselbst unverschiebbar, roth, weiche Stellen von oft ungewöhnlicher Schlaffheit zeigen sich und nach längerer Zeit bricht ein Abscess auf, der nur eine dünne gelbliche, wenige Eiterkörperchen enthaltende Flüssigkeit liefert, welche auch weiterhin und zwar gemeiniglich noch lange Zeit fort aus mehrfach gewundenen, seitlich und nach hinten sich erstrekenden Fistelgängen in sparsamer Menge, zeitweise oft mit etwas Blut vermischt sich ergiesst, während die ganze Nachbarschaft hart und indolent bleibt, oder auch einzelne Knoten sich später erweichen.

Nicht ganz selten bilden sich Eiterversenkungen, die am Gesäss oder am Schenkel sich öffnen. Bei langer Dauer leidet allmälig Verdauung und Ernährung, leichte hectische Fieberbewegungen können sich einstellen. Noch nachträglich können sich phagedänische und serpiginöse Geschwüre, selbst Gangränescenz entwikeln. Eine ergiebige eiterige Schmelzung kommt nicht leicht in den indurirten Knoten zustande, wohl aber können sie nach Jahr und Tag allmälig durch Atrophiren wieder schwinden. — In ziemlich ähnlicher Weise, wenn auch meist nicht so schlimm, stellt sich in vielen Fällen der ursprünglich acut aufgetretene Bubo dar, wenn vor der vollendeten eiterigen Schmelzung Indurationen in ihm eingetreten und nach Oeffnung des Abscesses harte und gefässarme Massen zurükgeblieben sind.

In den meisten Fällen bleibt der Process der syphilitischen Lymphadenitis im Wesentlichen auf die Drüsen und das ihnen benachbarte Binde- und Hautgewebe beschränkt. Doch kann es auch, besonders bei den über das Poupart'sche Band herauf sich erstrekenden Entzündungen, ferner bei dem phagedänischen und gangränösen Bubo geschehen, dass peritonitische Exsudate sich dazu gesellen und weitere schwere Zufälle, ja selbst den Tod herbeiführen, wie andererseits die an andern Stellen gelegenen Lymphdrüsen bei ihrer syphilitischen Infection durch Verbreitung der Entzündung auf wichtige Nachbarorgane gefährlich werden können.

Stets lässt ein Bubo einen protrahirten Verlauf befürchten. Auch bei raschem Beginne, bei zwekmässiger Pflege tritt oft unerwartet eine Lentescenz des Verlaufs ein, welche sich über Monate hinziehen kann. Nichtsdestoweniger kommen zuweilen Bubonen vor, welche troz der Abscedirung nach 14tägigem Verlauf vollkommen verheilt sind, während bei Zertheilung eine noch frühzeitigere Restitutio in integrum erfolgen kann. Die indolenten oder indolent gewordenen Bubonen können dagegen Jahre lang sich erhalten. — Tödtlich wird zuweilen der phagedänische und gangränöse Bubo, besonders bei Individuen vor der Pubertätsentwiklung oder bei schwächlichen Subjecten, meist unter Hinzutreten von Entzündungen benachbarter seröser Häute, beim Leistenbubo des Peritonäums.

Die Existenz eines Bubo ist bei aufmerksamer Untersuchung nicht zu verkennen. Doch ist vor Verwechslung mit einem eingekeilten Hoden, mit einem vorgetretenen Darm (einer Hernie) zu warnen. Dagegen handelt es sich sofort um weitere Fragen:

1) Ist der Bubo sympathisch oder virulent? Ersteres wird durch die Anamnese und das schnelle Wiederverschwinden oder Kleinerwerden der Geschwulst auf Anwendung leichter Mittel wahrscheinlich. Eine bestimmte Antwort ist erst nach dem Aufbruch des Abscesses durch Inoculationsversuche zu erhalten.

2) Sizt der Bubo über oder unter der Schenkelaponeurose? Bei tiefer liegender Geschwulst bemerkt man, ehe sie stark entzündet ist, dass bei Bewegungen des Schenkels die Aponeurose sich über jener bewegt, während der oberflächliche Bubo sich mit der Aponeurose verschiebt.

3) Ist der Bubo eine bloss solide Geschwulst oder bereits mehr oder weniger vereitert? Man probire mit Genauigkeit, ob Fluctuation zu fühlen ist, wird indess nicht immer zu sicherem Resultate gelangen.

4) Ist der Bubo ein primitiver (d. h. durch Resorption entstanden) oder ein Symptom der allgemeinen Lues? Lezteres ist, ehe er offen ist, nur mit Wahrscheinlichkeit zu bestimmen aus dem gleichzeitigen Bestehen anderer Luessymptome. Wenn er offen ist, lässt durch Inoculation die Frage sich lösen.

5) Welchen Character hat das Bubonengeschwür? Hierüber entscheidet das Aussehen des Geschwürs.

6) Sind constitutionelle Verhältnisse vorhanden, welche den Bubo unterhalten? Für die Ausmittlung dieses für die Therapie wichtigen Umstandes sind keine allgemeinen Kennzeichen anzugeben.

C. Secundäre (d. i. constitutionelle) Syphilis.

Der Chanker verläuft in vielen Fällen als eine rein örtliche Affection und nach seiner Heilung befindet sich das Individuum so gesund und in denselben Verhältnissen, wie zuvor. In andern Fällen dagegen tritt früher oder später ein neuer Complex von Symptomen ein, welcher zwar in seinen einzelnen Symptomen durch mannigfache Constitutionsverhältnisse und accidentelle Einflüsse abgeändert wird, aber theils durch wirklich allgemeine Erscheinungen, theils durch mehr oder weniger verbreitete locale Störungen von zum Theil eigenthümlichem Character und eigenthümlichem Size sich auszeichnet und als specifisch bekundet und im Durchschnitt eine längere Dauer hat, als das primäre Geschwür. — In Fällen hereditärer Infection ist dieser Complex der primäre, überdem in seinen Formen und Aeusserungen etwas modificirt.

Die relative Häufigkeit des Eintretens secundärer Syphilis nach primären Chankern im Verhältniss zum Ausbleiben derselben lässt sich nicht genau in Zahlen ermitteln, indem jene Häufigkeit nach localen und temporären Verschiedenheiten zu variiren scheint. Soviel ist wohl sicher, dass nicht die Hälfte der Chanker von allgemeiner Syphilis gefolgt ist. Nach einer Statistik (von Desruelles) soll selbst bei negativer Behandlung nur ein Sechzehntheil der Chankerfälle von constitutioneller Intoxication gefolgt sein. Bei Männern scheint die Häufigkeit der secundären Syphilis etwas geringer zu sein, als bei Weibern. Doch ist dabei die so häufige und oft so lang fortgesezte Verheimlichung der primären Zufälle bei Weibern, wodurch der Allgemeininfection wesentlich Vorschub geschieht, nicht zu übersehen. Jugendliches Alter, aber noch mehr die climacterischen Jahre der Weiber prädisponiren zu constitutioneller Syphilis. Manche Constitutionen scheinen häufiger, als andere, von der Allgemeinerkrankung befallen zu werden, während Tuberculöse verschont zu bleiben pflegen. — Die Zahl der primären Infectionsstellen scheint ohne grossen Einfluss auf die Entstehung der allgemeinen Syphilis zu sein. Von den einzelnen Formen des Chankers kündigt vornehmlich der indurirte die syphilitischen Allgemeinerscheinungen an, während bei den übrigen Formen ihr Eintritt Ausnahme ist, am wenigsten bei frühzeitiger Gangrän erfolgt. Das Entstehen eines Bubo ist der Allgemeinintoxication nicht förderlich, die Ausbildung eines sympathischen Bubo, wie es scheint, sogar hinderlich. Von den Behandlungsmethoden hat nur die frühzeitige, d. h. vor dem fünften Tag vorgenommene Zerstörung des primären Infectionsherdes einen Einfluss auf das Zustandekommen der secundären Syphilis, indem jene Procedur dasselbe in hohem Grade unwahrscheinlich macht. Die übrigen Methoden der Behandlung influenciren höchstens auf die Zeit des Eintritts der allgemein syphilitischen Symptome. — Die einmalige Durchseuchung mit allgemeiner Syphilis mindert die Wahrscheinlichkeit einer späteren Allgemeinintoxication oder schüzt vielleicht vollkommen gegen sie.

Die Zeit, in welcher die allgemeine Infection erfolgt, und die Zeit, in welcher nach erfolgter Intoxication die Symptome ausbrechen, schwankt in ziemlich weiten Grenzen. Jene beiden Zeitpunkte fallen überdem ge-

wöhnlich nicht oder niemals zusammen. Die Allgemeininfection findet vielmehr meist eine geraume Zeit vorher statt, ehe Symptome ausbrechen: die constitutionelle Syphilis bleibt demnach eine Zeitlang latent. Die Allgemeininfection selbst findet nicht leicht vor dem fünften Tage nach Entstehung des primären Geschwürs, meist in der zweiten Woche statt; wie spät sie noch erfolgen könne, steht dahin; doch scheint sie, wenn die ersten drei Wochen ohne Infection vorübergegangen sind, selten mehr zu geschehen. Das Auftreten der Erscheinungen der secundären Syphilis kann in die Periode des Fortschrittes, des Status quo oder der Heilung der Primitivaffection fallen, oder erst nach der Vernarbung der Chanker erfolgen. Die secundären Erscheinungen zeigen sich meist 5—12 Wochen nach der localen Anstekung, nur ausnahmsweise früher als in der vierten Woche und später als sechs Monate nach derselben, wenn nicht anders gewisse constitutionelle oder locale Einwirkungen stattgefunden haben. Der Ausbruch der secundären Erscheinungen kann nämlich beschleunigt werden durch die Anwendung örtlicher Reize auf die bei der secundären Syphilis vorzugsweise befallenen Organe, dagegen beträchtlich retardirt, bis zu vier und fünf Jahren zurükgeschoben durch den frühzeitigen Mercurgebrauch und durch die Behandlung der primären Affectionen mit diesem.

Der Mechanismus der Entstehung der secundären Formen aus den primären ist noch gänzlich unbekannt. Es ist zwar wahrscheinlich, dass das Gift aus lezteren durch die Lymphgefässe, seltener durch die Venen aufgenommen wird; aber solches ruft zunächst nur zuweilen eine Erkrankung dieser Gefässe und der mit ihnen zusammenhängenden Drüsen hervor. Oft fehlt diese intermediäre Erkrankung, während doch das Constitutionsleiden zustandekommt, und jene begünstigt nicht einmal den Eintritt des Leztern, sondern scheint ihm vielmehr hinderlich zu sein.

Wie vom Lymphgefässsystem aus die weitere Infection vor sich geht, ist derzeit nicht zu sagen und ebensowenig, wie und warum Veränderungen in dem Virus bei der Verbreitung durch den Organismus vor sich gehen, Veränderungen, deren Existenz unzweifelhaft ist, da seine Wirkungen (die Störungen in den Organen) wesentlich von den localen primären Wirkungen sich unterscheiden und da seine Inoculabilität mit der Verbreitung durch den Körper verloren geht. Es scheint, dass das Virus, sobald es das erste Lymphganglion passirt hat oder dem Blute beigemischt ist, aufgehört hat, in der ursprünglichen Weise contagiös zu wirken. — Ebensowenig lässt sich bestimmen, welche Veränderungen im Körper während der latenten Periode der Constitutionsinfection vorgehen und worauf das endliche Zumvorscheinkommen von oft mit einer gewissen Acuität ausbrechenden secundären Störungen, deren Grund doch längst im Körper sich befindet, beruht.

Nicht durchsichtiger sind die Gründe, aus welchengewisse Organe bei den secundären und gewisse Theile bei den noch späteren Folgen vorzugsweise ergriffen werden. Wir haben hier nur die freilich keine Erklärung gebende Analogie, dass auch bei andern Intoxicationen bestimmte Organe die Symptome darbieten und dass namentlich bei manchen chronischen Vergiftungen ein zum Theil sehr geregeltes successives Ergriffenwerden der verschiedenen Organe beobachtet wird. Indessen liegt die Ursache der Erkrankung einzelner Organe bei der secundären Lues doch nicht allein in einem mit der Nothwendigkeit eines physischen Gesezes erfolgenden Fortschreiten von bestimmten Organen auf andere ebenso bestimmte. Vielmehr gibt es in den einzelnen Fällen nicht nur für das Eintreten der secund-

ären Syphilis überhaupt, sondern auch für das Eintreten gewisser secundärer Erkrankungen und noch späterer Folgen ganz unzweifelhafte förderliche und hinderliche Prädispositionen und determinirende Veranlassungen.

In Betreff der Prädispositionen sind unsere Kenntnisse sehr stükweis und unvollkommen. Es scheint, dass scrophulöse Individuen, Leute, die zu Schleimhautcatarrhen und Hautkrankheiten disponirt sind, empfindliche und impressionable Leute vorzüglich von syphilitischen Haut- und Schleimhautaffectionen befallen werden und dass diese bei ihnen eine besondere Hartnäkigkeit und Bösartigkeit zeigen. Ob die Weiber zu gewissen Formen constitutioneller Syphilis mehr disponirt sind, als die Männer, lässt sich kaum bestimmen. Nur die secundären Schleimhautpyorrhoeen scheinen bei ihnen häufiger zu sein. Der frühzeitige Gebrauch von Mercurialien scheint die secundären Zufälle bösartiger und hartnäkiger zu machen. — Der Ausbruch der secundären Symptome, sei es ihr erstes Auftreten, sei es ihre Vervielfältigung oder ihre Wiederkehr nach scheinbarer Heilung, wird überdem ganz gewöhnlich durch besondere, oft sehr zufällige Veranlassungen determinirt; und man kann vermuthen, dass nicht nur viele Recidiven, sondern selbst sehr oft der Ausbruch der secundären Störungen überhaupt umgangen werden können, wenn nur die Theile, an welchen sie zum Vorschein zu kommen pflegen, vor jeder Schädlichkeit bewahrt und genügend geschüzt und geschont werden. Die occasionelle Aetiologie der secundären Symptome wird von den meisten Aerzten zu wenig beachtet. Ich habe schon 1842 (Archiv für physiol. Heilk. I. 461) auf dieselbe aufmerksam gemacht. Vom grössten Einfluss sind gelegentliche locale Einflüsse auf die Beschleunigung des Ausbruchs der Symptome, auf den Siz derselben und auf Wiederkehr von Störungen bei schon vorhandengewesenen Zeichen allgemeiner Syphilis. So sehen wir bei dem Syphilitischen auf geringfügige örtliche Reizungen, welche bei einem Gesunden höchstens eine flüchtige Hyperämie bedingen würden, sehr oft die verschiedenartigsten Formen der Constitutionskrankheit ausbrechen: z. B. auf scharfe Speisen und Rauchen Rachenaffectionen, auf warme Bäder und zufällige Hautreize Hautausschläge, nach einem Marsch Bubonen, bei Unreinlichkeit Schleimtuberkeln etc. und diese erste und zufällig determinirte Störung nicht nur mehr oder weniger anhaltend werden, sondern auch eine Reihe weiterer und verbreiteterer Symptome nach sich ziehen. — Ob jedoch durch Vermeidung localer gelegentlicher Einwirkungen der Ausbruch der constitutionellen Syphilis überhaupt oder wenigstens in einzelnen Fällen verhütet werden kann, steht dahin und ist mit Sicherheit nicht zu ermitteln.

Die Erscheinungen der secundären Syphilis sind theils solche, welche man als allgemeine im engern Sinn ansehen kann, welche aber nicht in allen Fällen vorhanden sind: Symptome des Gefäss- und Nervensystems, theils Localisationen. Die erstern dienen den leztern meist als Vorboten, verschwinden oft wieder gänzlich, wenn die Localisationen eintreten. oder dauern wohl auch in mässigem Grade neben diesen fort.

AA. Die allgemeinen Erscheinungen sind: leichtes Frösteln und schwache Fieberbewegungen, welche vielleicht zuweilen den Moment der Allgemeinintoxication anzeigen, obwohl sich darüber bei der Unsicherheit der Beobachtung nichts Bestimmtes entscheiden lässt; sofort ein anämischer, halbchlorotischer Zustand mit gelblich schliecher Haut, glanzlosen Augen und mit Verminderung der Blutkörperchen; eine mässige und schmerzlose, niemals eiternde Anschwellung eines Stranges oder einer Gruppe der seitlichen und hinteren Halslymphdrüsen; rheumatische Schmerzen, die besonders nächtlicher Weise auftreten, im Kopfe (häufig einseitig), im Naken, in der Sternalgegend, im Kreuze und in den Gelenken: dieselben wechseln meist die Stelle, vermehren sich auf Druk nicht und sind überhaupt mässig; nur zuweilen heftigere prosopalgische Schmerzen; noch seltener eine vorübergehende Paralyse im Bereich des einen Facialis; bisweilen Störungen der Sehkraft; Schwäche der Muskeln; endlich sehr häufig und oft

sehr frühzeitig ein bemerkliches Ausfallen der Haare am Kopfe, an den Augbraunen und auf dem Schamberge.

Unter diesen Erscheinungen der allgemeinen Syphilis zeigen die Schmerzen einige Aehnlichkeit mit den weit später eintretenden Knochenschmerzen, welch leztere aber auf Druk vermehrt werden und auf einer Periosteal- oder Knochenveränderung beruhen. Für die Diagnose des ersten Auftretens der constitutionellen Syphilis wichtig sind besonders die Lymphdrüsenstränge und Gruppen am Halse und Naken, welche meist noch zugleich mit den Hautausschlägen vorhanden, bei zweifelhaftem Character der leztern wesentlich die Natur der Krankheit zu erkennen behilflich sind. In einer spätern Periode der secundären Syphilis pflegen diese indolenten Drüsenanschwellungen wieder zu verschwinden.

BB. Die Theile, welche der Siz localer secundärer Erscheinungen, der Siz der Localisationen der Constitutionskrankheit werden können, haben nach Gewebsart, Localität und Functionirung nichts unter sich gemeinschaftlich, als dass sie sämmtlich einem der Sinnesorgane angehören. Sie sind: die ganze äussere Haut mitsammt der Genitalschleimhaut (Tastsinn), die Auskleidung der Mundhöhle (Geschmaksinn), die Nase, die Iris, die äusseren und inneren Theile des Gehörorgans. Je näher man dem Anfang der primitiven Erkrankung steht, um so ausgebreiteter und oberflächlicher pflegen die Localisationen aufzutreten. Je später die Symptome der Allgemeinintoxication kommen, um so verzettelter zeigen sie sich und um so beschränkter auf einzelne Stellen sind sie, und je länger sie gedauert haben, um so mehr greifen sie die tieferen Theile, die tiefen Schichten der Haut, den subcutanen und submucösen Zellstoff und die zunächst unterliegenden Gewebe an.

Jene Organe werden nicht mit gleicher Häufigkeit ergriffen: die äussere Haut, die Schleimhaut der Mundhöhle und der Genitalien sind überwiegend der Siz secundärer Störungen und zwar ist auch an diesen Organen in Beziehung auf Häufigkeit der Erkrankung ein Unterschied zwischen einzelnen Stellen. Besonders häufig werden ergriffen die Uebergangsstellen zwischen Schleimhaut und Cutis; die Stirn-, Augen-, Nasen- und Mundgegend des Antlizes, der behaarte Theil des Kopfes und der Naken, die Cutis in der Nachbarschaft der Genitalien (Unterbauchgegend, Gesäss, innere Schenkelfläche), die Wadengegend, die Zwischenzehenstellen; ferner die Zunge, die Mandeln und ihre Umgebung, die Portio vaginalis des Uterus und dessen innere Auskleidung; endlich überhaupt alle Theile, welche frottirt, verlezt oder andern zufälligen Schädlichkeiten ausgesezt werden.

Diese vorzugsweise disponirten Theile müssen beim Verdacht auf secundäre Syphilis ganz besonders der Untersuchung unterworfen werden und gerade die Stelle, welche eine Störung darbietet, lässt oft mit grösserer Sicherheit, als die Form derselben die syphilitische Natur der Erkrankung erkennen, was bei der Schwierigkeit der Diagnose in vielen Fällen und bei den fatalen Folgen eines Missgriffes von grösster Wichtigkeit ist. So ist bei verbreiteten Ausschlägen das vorzugsweise Ergriffensein der Genitaliengegend, die Verbreitung auf Naken und Kopfhaut, die gleichzeitige Erkrankung der Mundschleimhaut, der Mandeln, Lippen etc. oft entscheidend. Ueberdem ist es bei der in derartigen Untersuchungen meist nothwendigen Discretion und der Unmöglichkeit, gleich mit der Exploration der wichtigsten Theile, wie der Genitalien, der Gegend des Afters, zu beginnen, höchst nüzlich, auf einige Stellen, deren Untersuchung unverfänglich ist und den Kranken und seine Angehörigen nicht über die Vermuthungen des Arztes aufklärt, besonders aufmerksam zu sein. In dieser Beziehung sind chronische Hautkrankheiten an der Stirne, an der Nasenflügelgrube, Eruptionen im Naken und zerstreute Flecken und Krusten auf dem behaarten Theile des Kopfs, Verschwärungen am innern Augenwinkel, an den Lippen-

winkeln, mucöse Tuberkel an den Lippen und Gaumensegeln, Geschwüre auf den Mandeln und am Pharynx, sowie in der Nase, Spizcondylome an den Lippen, der Zunge, der Rachenhöhle, Erkrankungen mehrerer Fingerphalangen mit Verlust der Nägel, Geschwüre zwischen den Zehen, trübe Fleke an den Waden und disseminirte Schuppen daselbst immer in hohem Grade verdächtig und berechtigen zu näherer Inquisition auf Genitalienerkrankung.

Die Formen der Erkrankung, unter welchen sich die secundäre Lues an den verschiedenen Stellen localisirt darstellt, sind sehr mannigfaltig und nicht alle lassen sich ungezwungen auf einander zurükführen. Sie zeigen zum Theil Verhältnisse, wie solche auch ohne syphilitische Infection vorkommen, und die Eigenthümlichkeit liegt in solchen Fällen nur in der Verbindung mit andern gleichzeitigen oder nachfolgenden Störungen, zum Theil sind sie aber auch durch ihre Art oder durch ihren Verlauf selbst characteristisch.

Die Formen sind im Allgemeinen: Hyperämieen, Exsudationen, Infiltrationen, Wucherungen und Verschwärungen. In manchen Fällen, vornehmlich im Anfang der allgemeinen Infection ist nur eine einzige Form zumal vorhanden und diese Fälle lassen häufig einige Zweifel über die syphilitische Natur der Störungen. In den meisten Fällen, vornehmlich bei vorgerüktem Verlauf sind auf demselben Individuum, ja selbst auf demselben Organe verschiedene, selbst zahlreiche Formen vereinigt (polymorphe Syphilide) und diese Fälle sind gemeiniglich die characteristischeren.

1) Die Hyperämieen sind theils Initialaffectionen, die sich weiter zu complicirteren Formen entwikeln können, theils treten sie erst zu andern Formen hinzu.

Die ersteren unterscheiden sich bei ihrem Auftreten gemeiniglich in nichts von andersartigen Hyperämieen. Doch sind sie meist disseminirt, zuweilen zeigen sie absonderliche Formen (Stellen in Kreisen, in Guirlanden u. dergl.).

Die disseminirten Hyperämieen scheinen meist folliculäre zu sein und können an jeder Stelle der Haut und an verschiedenen Stellen der zugänglichen Schleimhäute (wo sie sich jedoch seltener finden) vorkommen. Diese disseminirten Hyperämieen, welche meist ziemlich verbreitet über die Körperoberfläche und bald regellos, bald gruppirt oder in Figuren gestellt sind, bald dichter, bald dünner stehen und im Allgemeinen wenigstens anfangs von einer blassrothen Farbe und nicht viel über linsengross zu sein pflegen (Roseola syphilitica), stellen eines der ersten Symptome der constitutionellen Syphilis dar, sind um so entwikelter, je intenser und frühzeitiger diese beginnt und je zarter die Haut ist, und brechen zuweilen unter leichten Fieberbewegungen aus. Schon nach kurzem Bestehen zeigen diese Fleken eine gelbliche Färbung, welche besonders nach dem momentanen Wegdrüken der Hyperämie durch den Finger sichtlich wird, zuweilen aber so auffallend ist, dass die Fleken das Aussehen von Epheliden bekommen. Zuweilen sind die syphilitischen Roseolae sehr flüchtig und kurz dauernd, zuweilen zeigen sie Rükfälle, zuweilen eine ziemliche Hartnäkigkeit. Daneben aber oder allein zeigen sich auch diffuse Hyperämieen, vorzüglich an den Schleimhäuten des Rachens mit Gefühl von Hize, Trokenheit daselbst und mit Erschwerung des Schlingens und Sprechens, ferner an den weiblichen Genitalien, sowie an den Uebergangsstellen der Schleimhäute in die Cutis, auf Cutisflächen, welche der Reibung ausgesezt sind, an der Iris und selbst in massigen Organen (Mandeln, Zunge). — Wenn die syphilitische Hyperämie nicht sehr transitorisch ist, so gibt sie gewöhnlich bald zu weiteren Veränderungen Veranlassung (zu Exsudationen, Infiltrationen, Wucherungen und Verschwärungen) und zeigt an sich schon einige Eigenthümlichkeiten. Ohne sich viel auszubreiten, wird die Röthe bald auffallend düster, kupferfarben, fängt an, nicht mehr unter dem Fingerdruk zu verschwinden (syphilitische Maculae) und auf Schleimhäuten stellt sich eine gröbere

Vascularisation ein. Neben und zwischen den ersten hyperämischen Stellen entwikeln sich dabei gewöhnlich neue Hyperämieen und es ist dieses gleichzeitige Bestehen älterer schon modificirter und frischer Hyperämieen gerade sehr characteristisch. Schon nach 8—14 Tagen, noch deutlicher bei längerem Bestande pflegen sowohl diese Aenderungen, als auch die consecutiven Störungen und die eruptiven Nachschübe sich auszubilden, wodurch die Affection mit mehr und mehr Sicherheit diagnosticirt werden kann.

Die zu andern Störungen hinzutretenden Hyperämieen zeichnen sich stets durch ihre Chronicität aus, nehmen bald das kupferfarbene oder livide Aussehen an und überdauern zuweilen die Affectionen, zu denen sie sich gesellt haben.

2) Die Exsudationen auf die Fläche und die Infiltrationen sind ungleich mannigfaltiger, als die Hyperämieen. Sie zeigen sich theils in Folge von diesen, theils auf geschwürigem Boden und sie haben jede Art von Beschaffenheit von der einfachen serösen Ausschwizung bis zu plastischen, zur Organisation disponirten Ergüssen einerseits und zu jauchigen, die Neigung zum Zerfall in eminentem Grade an sich tragenden Absezungen andererseits.

a) Wässerige Absezungen auf der Haut in Form von Quaddeln, Vesikeln (ähnlich der Miliaria) folgen, wiewohl ziemlich selten, auf die Roseola, sind sehr frühzeitige Formen und meist über den Truncus verbreitet. Bullöse Exsudationen sind gewöhnlich mehr vereinzelt, gehören schon einer etwas späten Periode an und befinden sich am meisten an den unteren Extremitäten (besonders an den Fusssohlen) und in der Nähe der Gelenke, auch in der Hand.

Alle diese Formen sind häufiger bei Säuglingen, als bei Erwachsenen, obwohl sie auch bei lezteren hin und wieder vorkommen können, besonders in Folge zu warmen Verhaltens. Sie sind theils acut, theils werden sie durch successive Ausstösse chronisch.

Quaddelnartige Fleken treten auch auf den Schleimhäuten auf, gehen aber bald in festere Infiltration (eine Form von Schleimtuberkeln) über.

b) Plastische Exsudationen, welche entweder eine nur vorübergehende Existenz haben, Pseudomembranen, Infiltrationen bilden, oder ausdauerndere Organisation zeigen, sind höchst zahlreich bei der Syphilis zu beobachten. Auch hier gehören die mässigen, oberflächlichen Formen den frischen Fällen, die tiefen, voluminösen den inveterirten an. Die einzelnen Formen sind der verbreitete syphilitische Lichen, die vereinzelten und cumulirten Papeln auf der Haut und auf Schleimhäuten (Schleimtuberkel), die syphilitischen Tuberkel, die Callositäten, die indolenten Infiltrationen, ferner die plastischen Absezungen im Bulbus und die diphtheritischen Exsudate auf Schleimhäuten und Geschwüren.

Die verbreiteten syphilitischen Hautpapeln, syphilitischer Lichen (papulöse Syphilide) entstehen aus den disseminirten Hyperämieen, wahrscheinlich aus hyperämischen Follikelmündungen. Jedoch sind die Hyperämieen oft sehr wenig entwikelt, in welchem Fall sich verhältnissmässig kleine Knötchen bilden; während bei vorangegangenen stärkeren hyperämischen Fleken auch die Papeln breiter und derber werden und sich der Tuberkelform und squamösen Form nähern. — Sind die Knötchen sehr klein, so sind sie meist entsprechend zahlreich, unterscheiden sich in der Farbe kaum von der übrigen Haut und lassen sich oft durch die Hand deutlicher, als durch das Auge erkennen. Meist jedoch sind sie etwas grösser, steknadelkopfgross, sind auch in diesem Falle sehr verbreitet über den Körper und haben dabei

das Eigenthümliche, oft in einer gewissen Regelmässigkeit zu stehen, kleine Kreise und Gruppen zu bilden, die selbst unter einander nach einem gewissen Typus geordnet sind. Diese zeigen meist schon eine deutlichere röthliche oder braunrothe Farbe. Noch grössere Papeln, die sich aus den Maculis entwikeln, haben 1—2 Linien im Durchmesser, stellen platte Knötchen von kupferrother und livider Farbe dar, stehen auf dem behaarten Theil des Kopfes, an der Stirne, auf dem Rüken, an den Genitalien und am Unterschenkel am dichtesten, jedoch niemals so dicht, als die kleine Form, an den übrigen Theilen des Körpers noch sparsamer und sind meistens mit einer leichten Desquamation bedekt, durch deren Zunahme die Papel in die squamöse Form übergeht, während sie bei zunehmender Infiltration zum Tuberkel wird. — Je kleiner die Papeln sind, um so frühzeitigere, aber auch um so kürzer dauernde Affection sind sie im Durchschnitt und verlieren sich oft schon nach 1—2 Wochen, während die breiteren, derberen, dunkler gefärbten und mit Schüppchen bedekten gewöhnlich vorgerükteren Perioden der Krankheit angehören und selten kürzer als einen Monat, oft weit länger anhalten.

Auf beschränkten Hautstellen auftretende Papeln sind gleichfalls nicht selten. Sie gehen entweder nur den verbreiteten kürzere oder längere Zeit voran und unterscheiden sich alsdann in nichts von den eben betrachteten Formen. Oder sie beginnen in sehr vereinzelter Weise in der Nähe einer Schleimhautapertur (Lippen, Nymphen, After), an Stellen, wo zwei Hautflächen sich berühren (im Penoscrotalwinkel, unter hängenden Brüsten, zwischen voluminösen Brüsten, an der innern Schenkelfläche fetter Individuen, am Perinäum, an den Nasenwinkeln, hinter den Ohren und im Gehörgange), oder überhaupt an einer erythematösen Hautstelle. Diese Papeln verbreitern sich bald, einige fliessen zusammen und geben sofort zu einer wenig erhabenen, meist nässenden kleinen Fläche, gewöhnlich von länglicher oder auch runder Gestalt und mit ziemlich steilen Rändern Veranlassung, die in ihrer Mitte oft seicht vertieft und erodirt ist: eine der Entstehungsweisen der sogen. platten Condylome (Schleimtuberkel). Anhaltende Reizung der Stelle durch Ausflüsse, Unreinlichkeit, Friction ist gemeiniglich ihre Ursache. Sie sind sehr hartnäkig und ulceriren zuweilen, wenn diese Einflüsse fortdauern, heilen aber, wenn sie nicht zu lange bestanden haben und der Grund nicht zu hart geworden ist, ziemlich rasch, sobald jene Veranlassungen strenge beseitigt werden.

Ganz ähnliche Formen wie die Hautpapeln finden sich auf den Schleimhäuten und sind nur durch die Gewebseigenthümlichkeit modificirt. Sie entwikeln sich besonders häufig auf der Mundschleimhaut und unter der Zunge, kommen aber auch in den hintern Rachenpartieen, selbst im Larynx, im Rectum, in der Vagina, am Gebärmutterhalse, am Präputium und an der Glans vor. Oertliche Reizungen determiniren sie häufig. Oft schreiten sie von der Haut auf die Schleimhaut über und umgekehrt. Sie sind im Allgemeinen weicher, als auf der Cutis, aber oft stärker geschwellt, meist mit einem dünnen graulichen Beschlage, oft mit diphtheritischen Schichten belegt und gehen noch leichter, als die Hautpapeln, in Ulceration über.

Der syphilitische Tuberkel, eine etwas tiefer gehende und wahrscheinlich mehrere Follikel gleichzeitig umfassende, darum voluminösere und derbere Hautaffection, als die Papel, schliesst sich dieser an und ist, als nur auf graduellen Differenzen beruhend, nicht scharf von ihr zu trennen. Im Allgemeinen tritt der Tuberkel in späterer Zeit auf, als die Papel, und zwar in um so späterer, je umfangreicher er ist, und zeigt eine sparsamere Verbreitung auf der Haut, als die Papel. Zuweilen sind nur einige wenige vorhanden und stehen bald in gewissen Figuren, bald unregelmässig zerstreut. Wo nur wenige vorhanden sind, sind die Lieblingssize: die Stirne, die Gegend der Nase (besonders der Nasenflügel), die Nachbarschaft der Genitalien. Sie bieten sehr grosse Verschiedenheiten in ihrem Aussehen dar. Bald sind sie klein, aber sehr hart (Tuberkelgranulation), bald sind sie acneartig und mit Pusteln gemengt (syphilitische Acne), bald senken sie sich wieder in ihrer Mitte, breiten sich aber an ihrer Grenze ringförmig aus, bald stellen sie von Anfang an eine Ringform dar (ähnlich dem Lichen circumscriptus), überziehen ziemlich grosse Flächen und hinterlassen ein narbiges Gewebe (serpiginöser Tuberkel), bald gehen sie in platte Condylome über, bald bilden sich Schuppen auf ihnen, bald dünnere oder dikere Krusten, unter denen sie oberflächlich verschwären, ja selbst vollkommen consumirt werden, bald stellen sie grosse, haselnuss- bis taubeneigrosse, meist hökerige und missfarbige Auswüchse dar, die, wenn sie heilen, eine harte deprimirte, anfangs dunkle, später weisse Narbe hinterlassen, oder die sich in ein bleibendes verhärtetes Gewebe von dem Aussehen eines Keloids verwandeln, bald sind auf einer Fläche (z. B. dem Gesicht) verschiedene Formen vereinigt: elephantiasisartige Höker, tiefsizende Knoten, Schuppen und Krusten, zwischen denen eine

saniöse Flüssigkeit vorsikert, neben schrundigen und fressenden Geschwüren, wodurch der Theil aufs scheusslichste entstellt und selbst in dem Falle der Heilung durch vielfach sich kreuzende Narben missstaltet wird. — Immer haben die Tuberkel eine verhältnissmässig lange Dauer, um so mehr, je zahlreicher, dichter, voluminöser und derber sie sind.

Die syphilitischen Callositäten, feste, gefässarme, knorpelharte Infiltrationen der Cutis und Schleimhäute bis in die tieferen Schichten, selbst in das subcutane und submucöse Bindegewebe hinein bilden sich in der Nachbarschaft verschiedener anderer schwerer Affectionen: der grossen Papeln, Tuberkel, Geschwüre, löthen oft die Membrane sehr fest an die unterliegenden Gewebe, sezen bei ihrer Gefässarmuth der Heilung ein grosses Hinderniss entgegen und finden sich nicht selten auch noch in den Narben.

Tief im subcutanen Zellgewebe, wo dieses reichlicher vorhanden ist, besonders an Lymphdrüsen und in ihrer Umgegend (secundäre Bubonen), zuweilen auch unter der Mucosa (z. B. Vaginalwand), ferner in der Zunge finden sich nicht selten indolente Infiltrationen von mehr oder weniger bedeutendem Umfange. Sie gehören meist einer späten Periode der Krankheit an, entstehen oft, ohne dass nachweislich örtliche Influenzen auf den Theil eingewirkt haben, oft aber auch unter Mitwirkung von solchen, können Monate und Halbjahre lang ganz indolent und stationär bestehen, oder auch langsam sich vergrössern, langsam wieder abnehmen, oder schliesslich mit Eiterung enden. Aehnliche Infiltrationen kommen zuweilen auch an den Mandeln vor.

Die plastischen Absezungen auf den innern Theilen des Bulbus gehören zu den spätern und oft ausbleibenden Erscheinungen der secundären Syphilis. Eine zufällige Ophthalmie kann sie determiniren: sie entstehen aber auch ohne occasionelle Ursachen. Sie finden sich meist nur in einem, zuweilen auch in beiden Augen. Oft geht Nachts exacerbirender Schmerz im Kopfe und in der Orbita voran, zuweilen zeigen sich subjective Gesichtsempfindungen: in andern Fällen aber bilden sich die Exsudationen ganz in der Stille. Der Siz der Exsudationen ist bald die Descemet'sche Haut, bald die Uvea, bald der Rand der Pupillen, bald das Irisparenchym im Verein mit jenen oder für sich allein. Die Erscheinungen, welche in verschiedener Weise combinirt sein können, sind: leichte Trübung der vordern Augenkammer, Schwellung, Injection, Farbenveränderung (Missfärbigkeit, röthliche, grünliche, schmuzige Färbung) der Iris, Verziehung (ekige, winklige, ovale etc.) der Pupille, Anheftungen der Iris an die Linsenkapsel, zarte (oft spinnwebenartige) oder derbere pseudomembranöse Fäden und Schichten, welche von verschiedenen Stellen der Iris an andere Theile des Auges sich erstreken, die Bewegungen der Iris hemmen und gerade bei versuchten Bewegungen derselben recht deutlich werden, kleine Abscesspunkte in der Iris, condylomartige Wulstungen an ihrem Rande, ringförmige Injectionen der Conjunctiva um die Cornea herum, endlich in den schwersten Fällen eine eiterige Exsudation in die vordere Augenkammer mit Trübung der Cornea und selbst mit Perforation derselben und Auslaufen des Augs. Diese Veränderungen sind begleitet von Schmerzen verschiedensten Grades, vom leichtesten unangenehmen Gefühle bis zu den wüthendsten bohrendsten Schmerzen, von Störungen der Sehkraft, mit allgemeiner Gereiztheit und Fieber. — Die Form der Erkrankung steht in einigem Verhältniss zu den sonstigen syphilitischen Erscheinungen in der Weise, dass neben papulösen und squamösen Syphiliden auch nur mässige Exsudationen, bei tuberculösen und ecthymatösen Hautaffectionen die bösartigeren Iriten vorkommen. — Der Verlauf der Augenaffection ist meist ein ziemlich chronischer, zuweilen aber so ausnehmend acut, dass in kürzester Zeit, in wenigen Tagen, in 24 Stunden selbst ein Auge zerstört sein kann.

Diphtheritische Absezungen, meist nur als Anflug, zuweilen auch in dikeren Lagen, finden sich nicht selten auf Schleimhäuten, besonders des Mundes und der Rachenhöhle, der Vagina, auf platten Condylomen und auf Geschwüren. Sie sind gewöhnlich nur eine transitorische Erscheinung. Auf noch nicht ulcerirten Stellen gehen sie sehr gewöhnlich der Ulceration voran (Tonsillen und Nachbarschaft), auf Geschwüren sind sie meist von grösseren und raschen Substanzverlusten gefolgt.

c) Eiterabsezungen.

Eiterabsezungen auf die Fläche der Schleimhaut (Pyorrhoeen) schliessen sich in unmerklichem Uebergang den diphtheritischen Exsudaten und andererseits den Krusten und Borken an. Sie kommen besonders in den weiblichen Genitalien, zuweilen auch in dem After, ferner in der Nase,

in den Choanen, an der hintern Pharynxwand als eine sehr gemeine Erscheinung secundärer Lues mit oder ohne gleichzeitige Geschwüre vor, unterscheiden sich aber in nichts von jenen Pyorrhoeen, welche den primären Chanker begleiten. Sie treten bei unreinlichen Subjecten, bei fortgesezten örtlichen Reizungen um so sicherer ein. Daran schliessen sich die eiterigen Ausflüsse aus dem äussern Gehörgang und die Eitersecretionen auf grösseren oder kleineren excoriirten Hautflächen, welche jedoch meist nur bei Vernachlässigung und fortgesezter Reizung der Stellen anhaltender auftreten.

Sehr häufig gibt die secundäre Lues zu Pusteln Veranlassung, die entweder für sich allein, noch viel häufiger neben andern Affectionen bestehen, wie denn die polymorphe Syphilis fast immer einzelne oder reichliche Pusteln zeigt. Die Pusteln selbst sind nach Grösse, Verlauf, Beschaffenheit des unterliegenden Gewebs sehr verschieden.

Kleine acneartige Pusteln, meist mit Maculis, Papeln und kleinen Tuberkeln gemischt sizen auf der Stirn, an den Nasenflügeln, im übrigen Gesicht, auf dem Naken, Rüken, zwischen den Schultern, in der Nähe der Genitalien, am Gesäss, etwas seltener an den Extremitäten, auf der Brust und auf dem behaarten Theil des Kopfs; sie sind schwer anders von unschuldiger Acne zu unterscheiden, als durch ihren ausgebreiteten Siz und durch ihr langes Bestehen, wobei sich die Pustel vergrössert, die Nachbarschaft sich gerne indurirt und wenigstens einzelne Pusteln mit Krusten sich bedeken und ulceriren. Diese Form kommt besonders bei Individuen vor, welche Neigung zu Acne überhaupt haben und ist ein frühzeitiges Symptom der secundären Syphilis. — Sehr häufig sind die Pusteln etwas grösser, ähnlich den Varioloidpusteln, ebenso verbreitet, wie diese, namentlich auch über den behaarten Theil des Kopfs und sind auf den ersten Anblik um so weniger von diesen zu unterscheiden, da auch bei den Varioloiden einzelne Knötchen und Papeln dazwischen zu sizen pflegen, successive Eruptionen eintreten und einzelne Pusteln mit Krusten sich bedeken und zuweilen selbst ulceriren. Nur durch das gleichzeitige Vorhandensein von weiteren secundären Zufällen und durch den Verlauf, der bei den syphilitischen Pseudovarioloidpusteln bei mangelnder Behandlung sich ins Chronische zieht, während der Hof der Pusteln kupferfarben wird und eine grössere Anzahl derselben indurirt und verschwärt, ist die Diagnose zu machen. Diese Form von Pusteln, welche gleichfalls einer frühen Periode der secundären Syphilis und besonders einem raschen, acuten Auftreten derselben angehört, kommt vorzugsweise bei Individuen mit zarter Haut, bei Kindern, Weibern und zarthäutigen jungen Männern vor. Ist das Individuum dabei voll und etwas gedunsen genährt, so werden die Pusteln breiter, ähnlich den Ecthymapusteln, welche man zuweilen bei der Kräze (sogen. fette Kräze) beobachtet. — Oder die Pusteln haben eine breite Basis, sind von einem braunen Hof umgeben, gewöhnlich nicht zahlreich, sondern über die verschiedenen Theile des Körpers sparsam vertheilt, auch wohl nur am Kopfe, in der Genitalgegend vorhanden (Ecthyma syphiliticum). Sie sind von primären Chankerpusteln nur durch den Mangel der Inoculabilität zu unterscheiden. Auf diesen Pusteln bildet sich meist eine dike, oft ausserordentlich dike, zuweilen konische hellbraune oder dunkle Kruste, welche mehr oder weniger lange haftet und unter der die Stelle zum mehr oder weniger excavirten Geschwür mit indurirten kupferfarbigen oder livіden Rändern und grauem, schmuzigem Grunde wird und von wo aus meist weiter in die Tiefe (besonders auch in die Knochen) oder in die Breite fressende Verschwärungen ausgehen. Diese Form kommt in späteren Perioden, bei verdorbenen Fällen, bei inveterirter Syphilis, bei grosser Vernachlässigung der Reinlichkeit, bei cachectischen, heruntergekommenen Subjecten und nach unverständigem Gebrauche des Queksilbers vor. Die syphilitischen Ecthymapusteln geben häufig Veranlassung zu Missgriffen in der Diagnose. Die Primärpustel, wie sie durch zufällige Inoculation mittelst Krazens mit besudelten Fingern auf der Körperoberfläche weit verbreitet sein kann, ist von der secundären Ecthymapustel auf das erste Ansehen nicht zu unterscheiden und nicht selten glaubt man eine secundäre Eruption vor sich zu haben, während nur vervielfältigte Primärchanker auf dem Körper sich befinden. Es ist diess besonders von Wichtigkeit zur Beurtheilung mancher Impfversuche. Mit einiger Wahrscheinlichkeit kann die primäre und secundäre ecthymartige Pustel daran erkannt werden, dass die leztere fast nur als

spätsecundäre Form auftritt, dass ihr also schon andere secundäre Erscheinungen vorangegangen sein müssen. Freilich kann auch der an Lues Leidende mit frischen Primitivpusteln durch eine neue Anstekung behaftet sein. Lässt man für solche Fälle die Inoculation als Unterscheidungsmerkmal nicht zu, so lässt sich die Primitivpustel und das Ecthyma der secundären Lues zuweilen in keiner Weise unterscheiden.

Die Furunkel begleiten fast immer nur andere Eruptionen, besonders tuberculöse und pustulöse, auch wohl Pyorrhoeen. Sie sizen meist in der Nähe von Schleimhautaperturen, besonders am Perinäum, an der Scheidemündung, in der Nähe des Afters. Sie unterscheiden sich von andern Furunkeln nur dadurch, dass sie zu Geschwüren gerne Veranlassung geben. Sie finden sich besonders neben gehäuften Affectionen um die Schleimhautmündungen, bei Pyorrhoeen, oder bei mechanischen Insulten der Theile.

Abscesse finden sich im subcutanen Zellstoff an den verschiedensten Stellen, besonders in der Nähe der Knochen, in der Nagelmatrix und noch häufiger unter der Schleimhaut, namentlich im Septum der Nase, unter dem Zahnfleisch, im Baken, unter der Zunge, im Retropharyngealzellstoff, in den Labien, zwischen Vagina und Rectum, zwischen Rectum und Os sacrum, um die Prostata herum. Sie sind in frischen Fällen Ausnahmserscheinungen, in veralteten nicht selten. Sie haben nichts Besonderes, als dass sie noch mehr als andere Abscesse dieser Theile zu ausgedehnten Zerstörungen und Verjauchungen Veranlassung geben und nach ihrem Aufbruch meist hartnäkige Verschwärungen hinterlassen. An der Nagelmatrix entstanden führen sie Verlust des Nagels herbei.

d) Die Schuppen, Krusten und Borken.

Die Bildung von Schuppen ist eine der gewöhnlichsten Erscheinungen bei der secundären Syphilisform (squamöse Syphilide, syphilitische Psoriasis). Sie findet in disseminirter Weise statt auf den Maculis und breiten Papeln, ähnlich der Psoriasis guttata. Nicht selten kommt die squamöse Syphilide in der Form der Lepra oder in der Art diffuser Schuppenbildung, zuweilen mit serpiginösem Fortschreiten vor.

Die Schuppen pflegen bei der squamösen Syphilide gemeiniglich dünner und kleiner zu sein, als bei der Psoriasis, während der Grund düsterer roth gefärbt, etwas erhaben und verhärtet ist und meist gleichzeitig noch andere Formen von Ausschlägen bestehen. Auch zeigt sich nicht die Vorliebe für den Siz an Ellbogen und Knie, welche bei der Psoriasis so characteristisch ist. Vielmehr sizen die syphilitischen Schuppen verbreitet über den ganzen Körper, am meisten in der Nähe der Genitalien und auf dem behaarten Theil des Kopfes. Zuweilen bei längerem Bestande stellen sich die Schuppen in Form von geschlossenen Ringen oder von Kreissegmenten dar (Lepraform), wobei die von dem Schuppenkreis umschlossene Hautstelle normal ist. Meist hat der Schuppenring nur einen mässigen Durchmesser von einem Zoll und darunter, erweitert sich aber bei längerer Dauer. Anderemal sind die schuppenden Flächen ausgedehnt, namentlich sind grosse Stellen an den Extremitäten, besonders an den Schenkeln, am Scrotum, hinter den Ohren, auf dem behaarten Theil des Kopfs damit bedekt. Die abgesonderte Schuppe dieser ganzen Fläche ist zusammenhängend und sehr häufig zeigt sich unter ihr eine dünne Secretion, welche sofort, sobald die Kruste entfernt ist, wieder von neuem sich bildet. Nicht selten finden sich auch kleine Excoriationen unter diesen ausgedehnten Schuppen.

Eine besondere Form des schuppigen Ausschlags zeigt sich an der Vola manus und Planta pedis. Die Schuppen sind daselbst ausserordentlich dik, hart, vorspringend und schmuzig-grau, zuweilen fast schwarz. Hin und wieder bilden sich scheinbar hörnerne Auswüchse von oft nicht unbeträchtlicher Grösse, die bei näherer Betrachtung nur als auf einander liegende Schuppenschichten erscheinen.

Die schuppigen Ausschläge kommen am häufigsten bei Leuten vor, die auch sonst zu diesen Ausschlagsformen geneigt sind, die eine Pityriasis capitis haben. Die dünneren Formen gehören einer frühen Periode der Lues, die dikeren der späteren an.

Alle diese squamösen Ausschläge haben einen sehr langsamen Verlauf, bilden sich allmälig, dauern lange an und verschwinden sehr langsam und diess um so mehr, je diker und zusammenfliessender ihre Schuppen sind.

Ebenso häufig als Schuppen, vorzüglich aber bei inveterirten Fällen, bei

verdorbener Constitution und, was die örtlichen Störungen anlangt, bei tuberculösen, bullösen, pustulösen und ulcerativen Affectionen kommen Borken und Krusten auf der Haut vor (crustöse Syphilide).

Bei der pustulösen und ulcerativen Form werden die Krusten durch das Secret der Pusteln und Geschwüre gebildet; bei der tuberculösen mag theils eine unmerkliche Ausschwizung auf den Tuberkeln die Kruste bilden, andererseits aber das Vorhandensein der Kruste und der fortwährende Reiz derselben auf die Hautstelle, auf der sie aufsizt, in dieser eine Infiltration in Form von Tuberkeln veranlassen. Die Borken und Krusten sind von grauer, schmuzig-gelber, grünlicher, brauner oder fast schwarzer Farbe und zeigen jede Mannigfaltigkeit der Derbheit und Härte, der Breite und Höhe. Sie sind im Allgemeinen um so weicher, je jünger sie sind, weniger dik bei tuberculösen, als bei pustulösen Formen, beim Geschwür bald dünn, bald voluminös. Abgerissen pflegen sie sich meist bald wieder zu bilden. Je diker sie sind, von um so längerer Dauer pflegen sie zu sein und wachsen durch die fortdauernde Secretion der unter ihnen befindlichen Geschwüre. Sie stellen in diesem Falle oft wallnussgrosse Massen, zuweilen von conischer Form (ähnlich der Kruste der Rhypia prominens) dar, unter denen zuweilen Pseudoparasiten nisten und die Geschwüre nur um so mehr in die Tiefe fressen. Oft vereinigen sich dike, derbe Krusten und Borken zu baumrindenartigen Ueberzügen über ein ganzes Glied. — Eine eigenthümliche Form von Kruste ist die excentrisch in einem schmalen Streifen sich langsam ausbreitende und oft weite Streken überziehende, eine dunkle Coloration und ein feines Narbennez hinter sich lassende Kruste (serpiginöse Kruste), deren Boden zuweilen ein Geschwür, häufiger noch dicht gestellte Tuberkel von mässiger Tiefe bilden und welche vornehmlich auf der Stirne, an den Extremitäten, auch in der Inguinalgegend nach Bubonengeschwüren vorkommt. Ihr Fortwuchern ist eine Zeitlang unaufhaltsam. Sie ist am diksten an dem frisch entstandenen äusseren Rande des jedoch meist nicht geschlossenen Krustenkreises, wird gegen die verheilten Stellen hin dünner und verliert sich in eine trokene Epidermisexfoliation. Die Breite des Krustenstreifes ist nur wenige Linien, der Durchmesser der ganzen durchwucherten Fläche kann über einen Fuss betragen.

3) Die Vegetationen.

Die Hautvegetationen, Condylome (im engern Sinn im Gegensaz zu den sogen. platten Condylomen oder Schleimtuberkeln) kommen ebensowohl ohne allgemeine Infection, wie bei zweifelhafter und bei sicherer Allgemeininfection vor, wodurch ihre Beurtheilung sehr erschwert wird.

In ersterer Beziehung finden sie sich an der Stelle oder in der nächsten Umgebung primitiver Geschwüre, sei es während ihres Bestehens oder sehr bald nach ihrer Heilung, ohne dass dabei sonstige Zeichen einer Allgemeininfection eintreten. Sie zeigen sich dabei häufiger, wenn der Chanker mit Schleimhautpyorrhoeen und verbreiteten Hauterosionen complicirt ist; ja sie scheinen selbst bei nicht syphilitischen Schleimhautpyorrhoeen und Catarrhen (Tripper, sowie bei derartigen Affectionen ganz unschuldigen Ursprungs) und bei ebensolchen Hauterosionen vorzukommen. Nichtsdestoweniger darf angenommen werden, dass sie bei allgemein syphilitisch inficirten Individuen unendlich leichter und häufiger entstehen, und sie sind bei ihnen sehr gewöhnlich in verschiedenen Stadien des Verlaufs der Lues zu beobachten. Ob sie jemals selbst eine Anstekung vermitteln und in diesem Falle als primitives Symptom der Infection erscheinen können, muss vorläufig dahingestellt bleiben oder vielmehr als unwahrscheinlich angesehen werden.

Sie zeigen sich theils in der Nähe der Genitalgegend, theils an andern Stellen. In der Genitalgegend haben sie beim Mann vorzüglich ihren Siz auf der Glans, besonders an deren Halse (nach einer Balanitis), am Frenulum, am Präputium, am Perinäum und am After, etwas seltener in der Urethramündung. Beim Weib sind sie noch häufiger und sizen vornehmlich an der Mündung der Urethra, an der Vulva, namentlich aber am After; oft ist auch die Scheide voll davon. Bei beiden Geschlechtern finden sie sich überdiess an den Lippen, der Zunge, selten an den Gaumensegeln, Tonsillen, am Zahnfleisch, in der Nasenhöhle, an den Auglidern.

Sie sind bald äusserst klein (steknadelkopfgross), bald zu grösseren, selbst mehr als faustgrossen monströsen Geschwülsten entwikelt, sind bald vereinzelt, bald wenig zahlreich, bald ausserordentlich dicht gedrängt, so

dass sie den Theil wie ein Wald überwuchern oder auch ganz dem Anblik entziehen. Namentlich auf der Glans, wo sie sogar das Präputium perforiren können, und am After kommen sie zuweilen in ausserordentlicher Masse vor. Die Excrescenzen sind zuweilen hart, fast hornartig, anderemal weich, selbst äusserst zart. Einige sizen mit breiter Basis auf, andere sind gestielt.

Ihre verschiedene äussere Form erhellt aus den vielfachen Benennungen. Man hat diese Condylome unter den Namen Hahnenkamm (Crista), Feige (Ficus) oder Feigwarze (Marisca), Maulbeere (Morum), Lauch (Porrum), Erdbeere (Fragum). Warze (Verruca), Thymian (Thymus), Ameisenhaufen (Myrmecium) aufgeführt. Meist sind sie wenig empfindlich oder selbst ganz unempfindlich, zuweilen sind sie schmerzhaft. Gewöhnlich sind die Excrescenzen (nach den Beobachtungen von Simon) aus einer Anzahl einzelner Zapfen oder Papillen von verschiedener Länge und Form (bald spiz, bald abgerundet, bald knopf- und kolbenförmig) zusammengesezt, die mit einer Lage von Pflasterepithelium bedekt sind, dessen platte Zellen nach innen zu immer kleiner werden, während die Papillen selbst entweder aus neugebildetem Bindegewebe (Simon) bestehen, oder eine Verlängerung der normalen Hautpapillen (Krämer) sind und bald mehr, bald weniger, bald auch gar keine Gefässschlingen enthalten. Hienach sind sie bald roth, bald blass. — Oft sind die Condylome der Siz einer dünnen Absonderung, oft sind sie troken. Nicht selten haben sie einen hyperämischen Hof. Zuweilen exulceriren sie.

Die Bedeutung der Excrescenzen hängt weder von der Grösse, noch von der Menge ab, im Gegentheil nehmen gerade oft kleine, kaum sichtbare und sparsame Excrescenzen, die nach Vernarbung der Geschwüre zurükbleiben, wenn sie nicht sogleich unterdrükt werden, ungeheuer rasch zu und überdeken in wenigen Tagen oft grosse Flächen. Anderemal zeigen sie eine grosse Gutartigkeit, verharren lange, ohne zu wachsen und sich zu vervielfältigen, schrumpfen schon bei Reinlichkeit und Abhaltung von Reizen zusammen, oder lassen sich doch äusserst leicht vertilgen. Oft haben sie die grösste Hartnäkigkeit und kommen immer wieder, so oft sie auch zerstört sind und nicht selten gibt die Zerstörung einzelner kleiner Wärzchen zu einer überwuchernden Vegetation Veranlassung. — Die Heilung geschieht, wenn nicht exstirpirt wird, nach vorangegangener Verminderung des Blutgehalts durch atrophisches Schrumpfen.

Meist ist es nicht möglich, die Geneigtheit der Vegetationen zur Ausbreitung und zur Wiederkehr bei ihrem ersten Auftreten oder selbst beim ersten Betrachten zu erkennen. Im Allgemeinen steht dieselbe in directem Verhältniss zur Vascularisation der Excrescenzen. Die Raschheit, mit welcher Wachsthum und Vervielfältigung eintritt, lässt schon einen sicheren Schluss auf die Bösartigkeit der Bildungen zu, obwohl zuweilen äussere Umstände, fortgesezte Reizungen, Unreinlichkeit das Wachsthum beschleunigen und die Vermehrung fördern.

Vgl. über die mikroskopische Textur der Spizcondylome: Krämer (Göttinger Studien 1847. A. 67) und Simon (die Hautkrankheiten 2te Aufl. 1851. p. 237).

4) Secundäre Geschwüre.

Geschwürsbildungen sind eine äusserst häufige Erkrankungsform in der secundären Lues. Sie sind diejenige Form, in welche die meisten andern von selbst oder bei Misshandlung und Vernachlässigung übergehen. Sie können direct aus Hyperämieen, besonders aus Schleimhauthyperämieen und aus diffusen Hauthyperämieen entstehen, indem bei fortgesezter Reizung Erosionen und allmälig immer tiefer gehende Substanzverluste sich bilden. Sie entstehen ferner aus zufälligen Verlezungen (kleinen Rissen etc.), aus den verschiedenen exsudativen und infiltrativen Haut- und Schleimhauterkrankungen: sie bilden sich aus den gelokerten Infiltrationen

oberflächlicher Cutis- und noch mehr Schleimhautstellen, unter den diphtheritischen Exsudaten, wie unter Borken und Krusten, aus Pusteln, wie aus Follicularabscessen und tiefen subcutanen Vereiterungen. Sie entstehen endlich auf und zwischen den Wucherungen.

Fortgesezte Reizung der kranken Stelle fördert das Zustandekommen der Verschwärung sehr wesentlich; aber auch schon das Bestehen und die Art der vorangehenden Störungen ist oft für die benachbarten Gewebstheile Reiz genug, um einen destructiven Process in ihnen zu unterhalten: so sind namentlich dike derbe Borken, sich zersezende Exsudate, starre, callöse Infiltrate für sich schon hinreichende Ursachen zur Entwiklung der Ulceration. Die Weichheit und Vascularisation der Stelle kann den Verschwärungsprocess fördern. Daher findet sich dieser auch besonders häufig auf den Schleimhäuten und solchen Stellen der äussern Haut, wo Macerationen durch Schweiss und ausfliessende Secrete und Berührung zweier Hautflächen stattfinden. Ganz besonders häufig aber sind sie an den Genitalien (beim Weibe vorzüglich an der Vaginalportion), an den Lippen, der Zunge, den Gaumensegeln, den Mandeln, dem Gaumengewölbe, der Nasenschleimhaut, am innern Augwinkel, am Larynx, am After, zwischen den Zehen, an den Brüsten, an der innern Schenkelfläche der Weiber. Aber keine Stelle der Körperfläche hat eine Immunität für die secundärsyphilitische Ulceration und überall, wo Ecthymapusteln, Furuncularabscedirungen und schwere tiefgreifende Affectionen sich finden, oder wo nachträgliche Reizungen der erkrankten Stelle statthaben, pflegen sie sich einzustellen.

Die Geschwüre überbieten alle andern Formen der secundären Syphilis an Mannigfaltigkeit der Varietäten, die theils von ihrem Ursprung und den sie einleitenden Processen, theils von dem Size, theils von späteren zufälligen Einwirkungen und Schiksalen abhängen. Zunächst können sie alle Mannigfaltigkeiten des primären Chankers zeigen und sind diesem und seinen verschiedenen Modificationen zuweilen so ähnlich, dass es bis jezt kein sicheres Unterscheidungsmittel des primären und secundären Geschwürs gibt, als etwa die Inoculation. Ausserdem aber kann auch jede andere überhaupt mögliche Form der Verschwärung, von der leichtesten Erosion bis zum fungösen, fressenden, alle Charactere des Krebses tragenden Ulcus durch syphilitische Lues hergestellt werden und das einzige, freilich höchst unvollkommene Unterscheidungsmittel zwischen dem Geschwüre specifischen Ursprungs und Ulcerationen anderer Genese bildet bis jezt die bei jenem erfolgreiche antisyphilitische Therapie.

Wenn es nun aber auch keine allgemein giltigen und constanten characteristischen Merkmale der secundären syphilitischen Geschwüre gibt, so sind doch gewisse Verhaltungsweisen bei ihnen häufig realisirt, aus welchen, wenn nicht mit Gewissheit, so doch mit einer mehr oder weniger grossen Wahrscheinlichkeit ihre Natur erkannt werden kann. Diese zur Diagnose benüzbaren Verhaltungsweisen sind folgende:

Meist ist nicht bloss ein einziges, sondern sind mehrere Geschwüre vorhanden. Die Ränder haben eine Neigung, sich zu wulsten, zu induriren, der Hof ist meist bräunlich, kupferroth, es bilden sich gerne Krusten und diphtheritische Auflagerungen auf dem Grunde. Das Geschwür depascirt bald in die Fläche, bald in die Tiefe, hat aber doch im Durchschnitt eine grössere Neigung zu heilen, als andere Geschwüre von gleich schlechtem Aussehen, bricht aber um so leichter wieder auf oder entwikeln sich statt des geheilten neue Geschwüre an einer andern Stelle. Die Heilung geschieht bei den nicht ganz oberflächlichen Geschwüren häufig mit eigenthümlichen strahligen und derben Narben. Besonders ist aber der Siz der Geschwüre Verdacht erregend. Nicht inoculable Geschwüre am innern Augwinkel,

in der Nase, an der Stirne, an dem Lippensaume, am Gaumengewölbe, auf den Mandeln, an und unter der Zunge, an der hintern Pharynxwand, auf dem behaarten Theil des Kopfs, an den Armen, an der Nagelphalanx, in der Nähe der Genitalien und an denselben, zwischen den Zehen sind stets für constitutionelle Syphilis verdächtig, um so mehr, je weniger sie durch örtliche Einflüsse entstanden sein können, wenn gleich auch an jeder andern beliebigen Stelle das secundäre Ulcus vorkommen kann. Endlich sichert oft das gleichzeitige Bestehen anderer Formen der secundären Syphilis die Diagnose.

Die Schwierigkeit, zu entscheiden, ob man es mit secundären syphilitischen Geschwüren zu thun hat, ist in manchen Fällen nicht gering und nicht selten muss sich das Urtheil auf einen Wahrscheinlichkeitsgrad beschränken. Besonders scrophulöse, lupöse, selbst krebsige Geschwüre sind in vielen Fällen kaum von den syphilitischen zu unterscheiden. Die Anamnese bleibt in vielen Fällen zu unvollständig, wird absichtlich von dem Kranken gefälscht und selbst wenn eine frühere venerische Affection zugegeben wird, so fehlt oft der Beweis, dass das verdächtige Geschwür mit derselben zusammenhänge. Das gleichzeitige Bestehen anderer Affectionen ermöglicht oft die Diagnose des syphilitischen Geschwürs; andererseits sind zuweilen auch nicht ganz characteristische sonstige Störungen (Hautausschläge, Anginen, Lymphdrüsenanschwellungen, Vaginalblennorrhoeen) vorhanden, deren Gegenwart das Urtheil nur noch mehr verwirrt und erschwert. Viele Aerzte haben bei dieser Schwierigkeit in der Diagnose den Brauch, in zweifelhaften Fällen das antisyphilitische Curverfahren, besonders die Queksilberincorporation gleichsam als diagnostische Probe in Anwendung zu bringen. Abgesehen davon, dass es sich aber nicht immer rechtfertigen lässt, zur Schlichtung eines diagnostischen Zweifels die Kranken der Gefahr einer eindringlichen und in ihren Folgen oft nicht zu berechnenden Medication auszusezen, gewährt die Probe nicht einmal Sicherheit. Denn nicht alle secundär syphilitischen Geschwüre weichen dem Queksilber und andererseits mögen auch andere Geschwürsformen zuweilen durch die Queksilberbehandlung so influencirt werden, dass sie heilen. Lezteres gilt in noch höherem Grade von den Jodcuren. — Es kann für solche dubiöse Fälle kein anderer Rath gegeben werden, als dass die sorgfältigste Aufmerksamkeit auf alle Momente der früheren Geschichte, des Status praesens und des Verlaufs zu wenden ist, um möglichst viele Anhaltspunkte zu erhalten, durch welche eine gewisse Wahrscheinlichkeit für die Diagnose hergestellt werden kann.

Was die einzelnen Theile und Stellen des Körpers anbelangt, so bieten sie in folgender Weise Erscheinungen der secundären Syphilis dar, wobei jedoch die der Art und dem Size nach ganz ungewöhnlichen nicht mit berüksichtigt werden sollen:

Der behaarte Theil des Kopfs zeigt alle Arten von Ausschlägen, doch mehr die papulösen, squamösen, crustösen und nicht sehr in die Tiefe gehenden tuberculösen und ulcerativen Formen, überdem ganz gewöhnlich die Alopecie.

Die Stirne ist der Siz vieler Ausschlagsformen, bei irgend verbreiteten Ausschlägen meist afficirt, wobei theils solitäre Veränderungen, theils gruppirte, theils disseminirte vorkommen und keine Form ausser etwa Bläschen und Blasen ausgeschlossen ist. Sie scheint häufiger der vorwiegende Siz der Veränderungen in den späteren Stadien, als in den früheren zu sein und wird in lezteren nur in gleichem Maasse wie die übrige Gesichtshaut befallen.

Die Augbraunen sind der Siz von Ausschlägen und Alopecie.

Die Augllider, besonders der innere Winkel zeigt häufig Geschwüre; auch Condylome kommen dort vor.

Die Conjunctiva ist nicht selten injicirt; die innern Theile des Bulbus, vorzüglich die Irispartie zeigen die beschriebenen Exsudationsformen.

Die Gegend der Nase zeigt nicht nur neben der übrigen Cutis die verschiedenen Eruptionen, sondern es sind besonders die Nasenflügel nicht selten der Siz tiefgehender Tuberkeln und rhagadesartiger Geschwüre. Die innere Auskleidung der Nase wird in den späteren Stadien oft von fressenden Geschwüren befallen, welche nicht nur die Schleimhaut, sondern Knorpel und Knochen consumiren.

Die Wangen- und Kinngegend ist den tiefergreifenden Indurationen etwas weniger unterworfen, als die Nase, und dieselben gelangen erst später auf jene; dagegen finden sich ausser oberflächlicheren Eruptionen auf den Wangen nicht selten

gruppenartig gestellte Tuberkel, welche bald indolent sich zeigen, bald zu lupösen und serpiginösen Geschwüren Veranlassung geben.

Die Ohrgegend zeigt alle Formen der Hauterkrankung; besonders zeigen sich im äussern Gehörgang und hinter der Ohrmuschel Eruptionen von der Form platter, nässender Condylome. Die innern Theile des Gehörorgans scheinen in Folge der constitutionellen Syphilis zuweilen von einer schleichenden Entzündung befallen zu werden; wenigstens entsteht zuweilen ohne äusserlich bemerkbare Veränderungen eine hartnäkige oder habituelle Taubheit oder Schwerhörigkeit. Auch kommen zuweilen Abscesse mit Caries des Knochens vor und mit lebensgefahrdrohender Ausbreitung auf die Hirnhäute.

Die Lippen sind häufig der Siz von oberflächlichen gestrekten Infiltrationen (platten Tuberkeln), kleinen excavirten oder rhagadesartigen, besonders an den Mundwinkeln sizenden Geschwüren; zuweilen kommen an ihnen Spizcondylome, sowie tieffressende, dem Lippenkrebs ähnliche Ulcerationen vor.

Zahnfleisch und Wangenschleimhaut zeigen häufig Geschwüre, die jedoch meist nicht von sehr grossem Belang werden.

Die Zähne werden loker, cariös, fallen oft aus.

Die Zunge wird oft der Siz hartnäkiger Intumescenzen, excavirter, conischer oder aber rhagadesartiger Geschwüre, zuweilen auch kleiner Spizcondylome. Besonders finden sich langgestrekte Geschwüre oder platte Condylome nicht selten an den Rändern der Zunge oder unter ihr.

Mandeln und Gaumensegel gehören zu den ganz gewöhnlich befallenwerdenden Theilen. Fast alle Formen der Erkrankung kommen daselbst vor, besonders häufig Ulcerationen, welche meist einen langsam zerstörenden Character, indurirte Ränder und spekigen Grund haben, oft genug auch auf andere Weise sich darstellen.

Das Gaumengewölbe wird meist erst in späteren Stadien Siz von Affectionen, dann aber von solchen destructiver Art, von Geschwüren, welche nach Fläche und Tiefe um sich fressen und nicht selten in die Nasenhöhle perforiren.

Die hintere Pharynxwand zeigt äusserst gewöhnlich chronische Catarrhe, oft mit stellenweisen Wulstungen, sofort mit Verschwärungen, die sich gerne mit Krusten bedeken, unter diesen aber mehr und mehr die tieferen Theile consumiren. Diese Affectionen erstreken sich einerseits in die Choanen hinauf, andererseits hinunter bis in den Oesophagus.

Epiglottis und Larynx werden zuweilen der Siz fressender Geschwüre und blumenkohl- oder hahnenkammartig wuchernder Vegetationen. Nicht nur die Function der Stimmbildung, sondern auch der Durchgang der Luft kann hiedurch sehr wesentlich beeinträchtigt werden und selbst Erstikungstod die Folge sein.

Die Hals- und Nakengegend zeigt alle Formen syphilitischer Eruptionen, welche besonders in der Nakengegend mehr und früher entwikelt zu sein pflegen, als an vielen andern Stellen des Körpers. Die Falte zwischen Kopf und Hals zeigt ferner in ausgezeichneter Weise zuweilen excoriirte Hautinfiltrationen von der Form der Schleimtuberkeln, welche daselbst an Breite und Volumen eine beträchtliche Entwiklung gewinnen. Ausserdem sind die perlschnurartigen oder isolirten, meist indolenten Anschwellungen der Cervicaldrüsen und Nakendrüsen ein sehr constantes Symptom der beginnenden constitutionellen Syphilis.

Der Rüken des Körpers ist mehr der Siz trokener Ausschläge, die Vorderseite des Truncus zeigt mehr purulente Eruptionen. Diese sind zwar auf dem Rüken nicht ausgeschlossen, sowenig als die trokenen auf der Vorderfläche. Aber die purulenten Formen gedeihen besser auf der Vorderfläche, vertroknen rascher und zeigen schneller eine indurirte Basis auf der Hinterfläche des Truncus und die trokenen Formen zeigen tiefere Infiltrationen und dikere und trokenere Schuppen auf dem Rüken, als auf Brust und Bauch.

Die Mammalgegend ist besonders bei Weibern sehr oft der Siz secundärer Erkrankungen, nicht nur der verschiedenen Ausschlagsformen, welche der übrige Truncus zeigt, sondern besonders auch der Siz platter Condylome und die Warzen selbst der Siz rhagadesartiger Geschwüre.

Die Schulter wird oft der Siz einer Tuberkelgruppe, welche ein serpiginöses Weiterschreiten zeigt oder in ein serpiginöses Geschwür übergeht; die Achselgrube zeigt zuweilen Eruptionen von der Schleimtuberkelform, sowie rhagadesartige Geschwüre und indolente Bubonen.

An den Armen finden sich die verschiedenen Hautaffectionen, jedoch meist weniger entwikelt, als an den meisten übrigen Theilen der Haut. Die Ellbogengegend ist bei squamösen Affectionen nicht so bevorzugt, als diess bei nicht syphilitischen Schuppen der Fall zu sein pflegt.

Um so häufiger wird aber die Hand, sowohl die Rükseite, als die Volarfläche

der Siz hartnäkiger Erkrankungen; noch mehr aber werden die Fingerphalangen von schuppigen und pustulösen Affectionen und die Nagelmatrices von suppurativer Entzündung unter Zugrundegehen der Nägel ergriffen.

An der Unterbauchgegend und auf dem Mons Veneris stehen die Eruptionen gemeiniglich gedrängter, als an irgend einer andern Stelle des Truncus und zeigen dort vielfältigere Formen. Auch serpiginöse Geschwüre sind daselbst nicht selten, sowie secundäre Bubonen in der Inguinalgegend sich häufig finden.

Die Ruthe, obwohl häufig bei der constitutionellen Syphilis verschont, zeigt doch oft die mannigfaltigsten Eruptionen, Vegetationen, Geschwüre. Auch in der Urethra selbst kommen zuweilen condylomatöse Wucherungen vor.

Das Scrotum ist oft der Siz von Tuberkeln, die in die nässende Form übergehen, von Krustenformen, die sich dem Eczema impetiginodes nähern, von Excrescenzen und von Geschwüren.

Vulva, Vagina und Uterus zeigen mannigfache Störungen. Secundäre Pyorrhoeen und Blennorrhoeen sind meist vorhanden; tuberculöse Eruptionen mit dem Character der Schleimtuberkeln sizen am Eingang. Vegetationen sind oft sehr reichlich zu bemerken. Secundäre Geschwüre finden sich fast an jeder Stelle der weiblichen Genitalien, besonders aber an der Portio vaginalis.

Am Gesässe sizen die Eruptionen wieder dichter, als auf dem Rüken. Pustelformen sind daselbst entwikelter und auch fressende Ulcerationen sind nicht selten.

Aftergegend und Perinäum sind äusserst gewöhnlich der Siz von Hautinfiltrationen in der Form trokener oder mucöser Tuberkeln, oft von Vegetationen mehr oder weniger beträchtlicher Entwiklung und von mannigfachen, namentlich schrundigen Geschwüren. Blennorrhoeen des Rectums, Hämorrhoidalknoten und Varicositäten begleiten häufig diese Hautaffectionen.

An den Unterextremitäten kommen dieselben Hautaffectionen vor, wie am Truncus und den Armen: sie stehen aber an jenen gewöhnlich gedrängter, haben eine dunklere, düsterere Farbe, bilden stärkere, ausgedehntere und derbere Infiltrationen, breitere Pusteln, voluminösere und länger haftende Borken, dikere Schuppen, grössere, schlechter aussehende, fressendere und hartnäkigere Geschwüre. Alles diess ist noch in höherem Grade an den Unterschenkeln, als an den Oberschenkeln der Fall. Wie die Ellbogen zeigen auch die Kniee, im Gegensaz zu der nicht syphilitischen Schuppenflechte, keine überwiegenden Schuppeneruptionen. Am Unterschenkel, Fusse und besonders in der Planta pedis ist der Hauptsiz der bullösen Formen. Zwischen den Zehen finden sich oft Schleimtuberkeln, Geschwüre und Vegetationen.

CC. Die constitutionelle Syphilis stellt sich je nach den vorhergehenden Constitutionsverhältnissen in mannigfachen Abweichungen dar.

1. Die constitutionelle, d. h. hereditäre Syphilis der Säuglinge beginnt einige Wochen nach der Geburt mit einer Coryza, einer Roseola, welche Masern nicht unähnlich ist und in Maculae übergeht, einem Erythem, einer bullösen Eruption, sei es mit einer dieser Formen allein oder mit mehreren zugleich. Meist gesellt sich wenigstens die Hauteruption sehr bald hinzu. Bald kommen nun auch Pusteln und Geschwüre auf der Haut, leztere besonders am After, Augenblennorrhoeen, zuweilen Tuberkeln, Schuppen und Krustenformen, sowie Entzündungen und Verschwärungen in der Mund- und Rachenhöhle. Dabei wird das Kind bald bleich, graugelblich, magert rasch ab, bekommt Runzeln und greisenhafte Züge und geht unter cholerischen Auslcerungen, Pneumonie, Convulsionen, Lähmungen und äusserstem Marasmus in der Mehrzahl der Fälle zu Grunde. — Wo es erhalten bleibt, zeigen sich im weitern Leben scrophulöse Zufälle, Verschwärungen und chronische Hautkrankheiten meist von bösartiger Art und grösster Hartnäkigkeit.

Nach Bednar (die Krankheiten der Neugeb. u. Säuglinge IV, pag. 238) kam unter 119 mit Syphilis behafteten Kindern 2mal die Krankheit in der 1. Woche, 18mal in der 2., 15mal in der 3. und 4. Woche, 50mal im 2. Monat, 23mal im 3. Monat, 5mal im 4., 3mal im 5. und 2mal noch später zum Vorschein; 1 Kind trug die Symptome der Syphilis schon bei der Geburt an sich. 16 unter diesen Kindern waren Impflinge,

bei welchen die Syphilis in der 2. bis 4. Woche nach der Vaccination zum Vorschein kam. — Unter 67 Fällen, in welchen Bednar das Primitivsymptom der constitutionellen Syphilis bei Neugeborenen notirte, fanden sich 23mal Maculae u. Roseolae, 14mal Coryza, 6mal Tuberkel, ebenso oft Pusteln, 5mal Ulcerationen und 4mal Excoriationen, 4mal Vesiculae, 2mal Psoriasis, je 1mal Rhagades an Mund und After, Vaginalfluor und Papeln. Jedoch ist die Zahl dieser Beobachtungen zu gering, um mehr daraus zu ersehen, als die überwiegende Häufigkeit der Coryza und des maculösen Exanthems als Primitivsymptome der Syphilis bei Neugebornen.

Ausser der vollen Form der hereditären Syphilis scheinen rudimentäre Formen derselben mit ungleich geringerer Gefahr nicht selten zu sein, bei welchen freilich die Diagnose gemeiniglich nicht sicher steht und welche mehr oder weniger den Erscheinungen der gemeinen oder bösartigen Scrophulose gleichkommen mögen.

2. Die constitutionelle Syphilis bei betagten Individuen zeichnet sich durch die sparsamere Erkrankung der Haut, welche zwar tiefgehende Formen (Ecthyma, Geschwüre), aber in geringerer Ausbreitung zeigt und durch die grössere Beschränkung der Erscheinungen auf wenige Stellen, ferner durch den Mangel wuchernder Bildungen, in vielen Fällen durch die grosse Schmerzhaftigkeit aus. Es zeigt in diesem Alter zwar die Syphilis im Allgemeinen einen langsamen, dagegen aber einen sehr hartnäkigen Verlauf und versezt die Constitution meist in eine nicht mehr beseitigbare Zerrüttung.

3. Bei der constitutionellen Syphilis der Weiber sind besonders Pyorrhöen der Genitalien, excessiv wuchernde Excrescenzen, chronische secundäre Geschwüre in den Geschlechtstheilen die hervortretendsten Erscheinungen, doch kommen auch alle andern Formen der secundären Syphilis bei ihnen vor und namentlich die Hautkrankheiten zeigen eine oft sehr bedeutende Entwiklung. — Die Schwangerschaft scheint die Entwiklung und den Verlauf syphilitischer Affectionen, besonders aber die Entstehung von Excrescenzen an den Genitalien zu begünstigen, zugleich aber steigt bei constitutionell Syphilitischen mit dem Vorschreiten der Schwangerschaft die Neigung zum Abortus.

4. Constitutionell kranke und schwächliche Individuen zeigen zwar zuweilen die constitutionelle Syphilis in ihrer vollsten Form, doch kommen bei ihnen auch rudimentäre Affectionen nicht selten vor, welche bei der Complication mit der sonstigen Erkrankung um so schwieriger zu erkennen sind und häufig nur den Effect haben, leztere hartnäkiger und bösartiger zu machen.

DD. Die Dauer der constitutionell-syphilitischen Erscheinungen ist eine unbegrenzte. Die constitutionelle Syphilis ist in der ausgezeichnetsten Weise eine refractäre Erkrankung und es ist eine Frage, ob sie, einmal entstanden, jemals im Leben ganz getilgt wird. Dagegen weichen die einzelnen Formen, früh genug behandelt oder wenigstens nicht misshandelt, oft sehr leicht und rasch und nur bei längerem Bestehen und längerer Vernachlässigung gelangen auch sie zu grosser Hartnäkigkeit. Aber auch wenn die jeweiligen einzelnen Formen geheilt sind, so bleibt die Disposition zu Entwiklung neuer Formen stets zurük und es bedarf geringer Veranlassungen, dieselben zum Ausbruch zu bringen. Je länger kein neuer Ausbruch geschehen ist, um so eher kann ein Schweigen der Symptome erwartet werden. Allmälig scheint der Organismus sich gleichsam zu

accommodiren an das Gift. Aber damit ist nicht die Constitutionskrankheit geheilt; denn nach fast erloschenem Andenken an die frühere Krankheit kann auf örtliche Veranlassung oder in Folge einer zufälligen Verkümmerung des Organismus, zuweilen auch ohne bekannte specielle Ursachen ein neuer Ausbruch von Symptomen erfolgen. — Auf das wiederholte Auftreten der Phänomene haben zufällige Gelegenheitsursachen einen noch weit grösseren Einfluss, als auf den erstmaligen Beginn der secundären Symptome. Je später aber ein Ausbruch stattfindet, um so beschränkter ist gewöhnlich die Stelle, welche Erscheinungen zeigt, wenn leztere auch dabei nichtsdestoweniger von der bösartigsten und hartnäckigsten Art sein mögen.

EE. Ein Ausgang in vollkommene Genesung kann nach dem Gesagten bei constitutioneller Syphilis niemals mit Sicherheit angenommen werden. Andererseits ist aber auch der Ausgang in den Tod durch die Constitutionskrankheit im erwachsenen Alter selten, es sei denn, dass er durch einzelne Localisationen (besonders Larynxaffectionen, perforirende Geschwüre am Kopf, Abscesse im Ohr etc.) vermittelt werde. Dagegen ist der Tod der gewöhnliche Ausgang der heriditären Syphilis, welche im Säuglingsalter ihren Ausbruch nimmt, und erfolgt unter den Erscheinungen des äussersten Marasmus.

D. Tertiäre Erscheinungen.

Eine neue Gruppe andersgestalteter Erscheinungen tritt in einer spätern Periode, sei es noch während der Fortdauer der Secundärsymptome, sei es nachdem diese kürzere oder längere Zeit sich beruhigt haben, auf. Man hat sie daher als tertiäre Erscheinungen bezeichnet. Sie zeigen sich selten vor Ablauf eines halben Jahrs nach der localen Anstekung, zuweilen erst viele Jahre hernach. Zuweilen determiniren Gelegenheitsursachen den Ausbruch der tertiären Symptome; besonders Erkältungen, Knochenbrüche, dürftige Nahrung. Auch durch zufällige andere Krankheiten scheint ihr Ausbruch hin und wieder gefördert zu werden.

Die tertiären Erscheinungen können mit jeder Form der secundären Lues combinirt sein. Es kann sogar, was jedoch selten geschieht, das primäre Geschwür noch beim Ausbruch der tertiären Zufälle existiren. Gewöhnlich jedoch bestehen nur einzelne den späteren Stadien angehörige Secundärformen der Lues neben den tertiären Symptomen: vorzüglich die Iritis, die Geschwüre der Nasenhöhle, des Gaumengewölbes, des Pharynx und Larynx, die Taubheit, die ulcerösen, serpiginösen Tuberkelformen (lupöse Syphilide), die tiefgehenden, mit diken Krusten sich bedekenden und in fressende Geschwüre übergehenden vereinzelten Ecthymen und Rhypien, die hartnäkigen und krebsig aussehenden Geschwürsformen. Diese späteren Erscheinungen der secundären Gruppe, welche die tertiäre meist compliciren, sowie einige frühzeitige Formen der tertiären Gruppe (Sarcocele, Muskelcontracturen) hat man auch als Uebergangsphänomene (accidens de transition) bezeichnet.

Von manchen Seiten ist behauptet worden, dass die tertiären Symptome weniger oder gar nicht von der syphilitischen Infection abhängen, als vielmehr von der Quecksilberintoxication, welcher der Kranke unterworfen worden war. Wenn aber

auch einige Aehnlichkeiten zwischen den Queksilberwirkungen und den Symptomen der tertiären Gruppe bestehen, so ist doch die Uebereinstimmung in Wahrheit nicht sehr gross; und überdem hat man tertiäre Zufälle auch bei solchen beobachtet, welche niemals Mercur genommen hatten. Allerdings pflegen die tertiären Erscheinungen bei denen am schlimmsten und bösartigsten zu sein, welche überhaupt schon viele und angreifende Curen, namentlich auch Mercurialcuren durchgemacht haben; aber es muss dahingestellt werden, ob diess nur davon abhängt, dass in solchen Fällen überhaupt die syphilitische Infection von Ursprung an oder durch Constitutionscomplicationen eine intense, rebellische und schwer zu bekämpfende war, oder davon, dass in Wirklichkeit eine Mischung von Mercurialsymptomen mit Syphilisfolgen bei dem Individuum existirt. In einzelnen Fällen hat es den Anschein, als ob die tertiären Symptome früh oder selbst sehr spät (nach vielen Jahren) auf die primären folgten, ohne dass secundäre Zufälle jemals sich gezeigt hatten. Allein meist wird man bei aufmerksamer Nachforschung erfahren, dass der Kranke doch von Zeit zu Zeit an einzelnen, vielleicht ziemlich flüchtigen und unbedeutenden, darum wenig beachteten Störungen, welche der Gruppe der secundären Lues angehören, gelitten hatte.

Die einzelnen Formen der tertiären Gruppe, welche in verschiedener Combination und in verschiedener Reihenfolge auftreten, sind;

1) Die syphilitische Hodengeschwulst (syphilitische Sarcocele), eine der frühesten, jedoch zuweilen auch sehr spät eintretenden Formen der tertiären Gruppe. Sie wird determinirt durch einen Stoss, Druk auf den Hoden, durch Geschlechtsexcesse, durch eine zufällige (z. B. gonorrhoische) Entzündung des Organs oder kann auch ganz spontan sich ausbilden. Meist befällt dieselbe nur einen Hoden, zuweilen auch beide. Unter nächtlichen Schmerzen im Hoden und in der Lendengegend, oder auch ganz schmerzlos fängt der Hoden an sich zu vergrössern und gewöhnlich zuerst nur an einer kleinen oder mehreren einzelnen Stellen, nach und nach in seiner Totalität hart zu werden. Dabei ist er gegen Druk nicht empfindlich und wenigstens anfangs ohne alle Unebenheiten, später zuweilen mit Unebenheiten, die fast gürtelförmig gestellt sind. Der Hoden kann das Drei-, Vier- und Mehrfache seiner Normalgrösse erreichen. Die Haut bleibt verschiebbar über ihm, das Vas deferens, sowie der Nebenhoden bleiben unberührt. Zuweilen zeigen sich einzelne varicöse Venen. Die Samensecretion vermindert sich etwas, geht jedoch nur bei vorgeschrittener Krankheit beider Hoden ganz verloren. Nachdem die Anschwellung kürzere oder längere Zeit, während einiger Monate und Jahre bestanden und zugenommen hatte, kann sie sich wieder verlieren und den Hoden in einem normalen oder annähernd normalen Zustand hinterlassen. Es kann ferner Atrophie auf die Rükbildung folgen, wobei der Hoden bis zur Grösse einer Bohne und noch weiter schrumpfen kann. Oder der Hoden wird hökerig und von knorpliger, selbst knöcherner Härte mit Vergrösserung oder Verminderung seines Volums. Oder es bilden sich einzelne Abscesse in ihm, welche aufbrechen und eine langsame Verjauchung herbeiführen, die sofort wiederum mit callöser Verschrumpfung endet. Oder endlich es entwikelt sich bei entsprechenden Dispositionen eine Tuberculose oder ein Carcinom des Organs. — Endlich kann, nachdem der Process in dem einen Hoden vorgeschritten oder abgelaufen ist, der andere gleichfalls anfangen, zu verhärten und dieselben Veränderungen zu erleiden.

Die syphilitische Sarcocele gibt zu vielen Verwechslungen Veranlassung und die Diagnose ist in manchen Fällen noch dadurch erschwert, dass gleichzeitig andersartige Veränderungen bestehen. Besonders schwierig macht zuweilen eine gleich-

zeitige Hydrocele die Untersuchung. Oft wird die syphilitische Sarcocele mit dem Tripperhoden verwechselt, bei welchem aber der Nebenhoden ganz besonders afficirt zu sein pflegt. Uebrigens kann die syphilitische Affection auch neben der gonorrhoischen bestehen und diese jener zur Einleitung dienen. — Noch gefährlicher ist die diagnostische Verwechslung mit solchen Affectionen, welche eine Castration indiciren und es darf als Regel dienen, mit dieser Operation zu warten, wo irgend ein Verdacht syphilitischer Erkrankung besteht. — Ricord ist der Meinung, dass manche scheinbar spontan entstehende, während der Pubertät oder zuvor schon sich entwikelnde Hodentumoren in hereditärer Syphilis begründet seien.

2) Die subcutanen, submucösen und interstitiellen Zellgewebsinfiltrationen (Gummata).

Sie sind stets ein spätes Phänomen und haben einen äusserst schleichenden Verlauf. Sie entstehen auf der Innenseite der Cutis und nicht selten auch der Schleimhäute, am seltensten im interstitiellen Zellstoff.

Auf der Körperoberfläche zeigen sie sich sowohl an den Extremitäten, als am Rumpf und am Scrotum, entwikeln sich ziemlich stille und meist ohne alle Schmerzen. Zuerst nimmt man ein äusserst kleines, selbst nur steknadelkopfgrosses Knötchen unter der Haut wahr, welches auf den unterliegenden Theilen mitsammt der Haut frei umhergeschoben werden kann. Es wächst ohne allen Schmerz und ohne Reactionssymptome im Verlauf von Monaten bis zur Grösse einer Wallnuss oder kleinen Faust, bleibt oft Monate lang dazwischen ganz stationär und zeigt eine ziemliche Härte, während die überliegende, in Form einer Geschwulst vorragende Hautstelle keine Farbenveränderung bemerken lässt.

Nach und nach bemerkt man jedoch, wenn nicht anders die Geschwulst wieder rükgängig wird und durch einfache Resorption sich verliert, einige Weichheit in der platten oder halbkugligen Geschwulst, selbst eine geringe Fluctuation, während die Geschwulst selbst mit den Nachbartheilen inniger verwächst und die Haut über ihr kupferroth und livid wird. Die Fluctuation wird immer deutlicher, die Haut verdünnt sich und aus einer Oeffnung derselben entleert sich ein jauchiger Eiter mit zertrümmerten Gewebsresten. Aus dem geöffneten Abscess entsteht nun ein Geschwür, während in mehr oder weniger beträchtlicher Ausdehnung das Zellgewebe sich entzündet und verjaucht. Das Geschwür hat das Aussehen eines üblen, tiefgreifenden, secundär syphilitischen Ulcus und heilt, selbst unter günstigen Umständen, nur nach längerer Zeit und unter Zurüklassung einer stark constringirten Narbe, die ähnlich ist jenen, welche nach tiefen Verbrennungen zurükbleiben.

Liegt die gummatöse Geschwulst einem Knochen nahe, so wird dieser meist cariös. Ueberhaupt werden in den Verschwärungsprocess die unterliegenden Theile oft verwikelt.

Noch viel mehr findet diese Betheiligung der benachbarten Partieen an dem Zerstörungsprocess bei den gummatösen Affectionen der Schleimhäute statt. Sie sind auf diesen viel seltener, als unter der Cutis, kommen jedoch zuweilen an der Zunge, am Gaumengewölbe und an der hintern Pharynxwand vor, geben zu übelaussehenden, dem Krebse ähnlichen Geschwüren Veranlassung und greifen am Gaumengewölbe und am Pharynx fast mit Sicherheit den Knochen an.

Zuweilen finden sich die gummatösen Infiltrationen in dem interstitiellen

Zellgewebe der Muskeln. Die Muskeln selbst schwellen an, die Bewegung wird erschwert und der Muskel wird verkürzt, die Geschwulst erweicht sich und besteht nun aus einer schmierigen, fadenziehenden, mehr oder weniger jauchigen oder eiterigen Substanz, welche sich nach aussen entleeren kann, oder aber wieder resorbirt wird und verhärtete, selbst verknöcherte Stellen zurüklässt, unter bleibender Verkürzung des Muskels.

3) Die Infiltrationen der Corpora cavernosa des Penis.

Diese Infiltrationen gehören zu den selteneren Erscheinungen der tertiären Gruppe. Sie scheinen determinirt zu werden durch eine gonorrhoische Urethritis oder durch eine Verlezung im Zustande der Erection. Diese Gelegenheitsursachen haben aber die eigenthümlichen Gewebsveränderungen des Zellkörpers nur oder doch weit leichter bei syphilitischer Constitutionsinfection zur Folge. Die Krankheit verläuft, ohne durch Schmerz sich anzukündigen oder von solchem begleitet zu sein. Es entsteht an einer Stelle des Penis, seitlich, oben oder unten, oft auf beiden Seiten zugleich, eine erst unbedeutende Härte, welche langsam zunimmt, allmälig bei der Erection hinderlich wird und wegen Nichtausdehnung der betreffenden Stelle eine Krümmung des erigirten Gliedes bewirkt. Je länger das Uebel gedauert hat, um so weniger wird eine Rükbildung möglich, während andererseits der Uebergang in Vereiterung nicht beobachtet wird.

4) Die Muskelverkürzungen.

Die Muskelverkürzungen, soweit sie nicht von gummatösen Infiltrationen abhängen, gehören zu den selteneren, zugleich aber zu den frühzeitigsten Formen der tertiären Gruppe. Gelegenheitsursachen sind unbekannt; doch scheint am ehesten Anstrengung des Muskels von Einfluss zu sein. Das Uebel zeigt sich nur in den Flexoren und ganz überwiegend häufig in dem Biceps des rechten Arms (bei einem Linkshändigen beobachtete Notta, dass der linke Biceps afficirt war). In den meisten Fällen gehen Schmerzen von der Art rheumatischer voraus, bald nach der ganzen Ausdehnung des Muskels, bald nur an einzelnen Stellen und mit nächtlicher Exacerbation. Sofort fängt das Glied an, sich zu beugen, ohne dass der Muskel selbst eine andere Alteration wahrnehmen liesse, als dass er verkürzt ist. Er ist weder geschwollen, noch sonst verändert, ebensowenig zeigen die Sehnen oder die benachbarte Haut eine Störung. Nur bei längerer Dauer magert der Muskel ab. In der Ruhe ist der verkürzte Muskel so schlaff, wie jeder andere ruhende Muskel. Ebenso ist sein Contractionsvermögen nicht beeinträchtigt: es kann der Theil mit Willkür, wie ein gesunder gebeugt werden. Jeder Versuch aber, ihn über einen gewissen Grad zu streken, scheitert daran, dass der verkürzte Muskel nicht weiter nachgibt. Auf diese Weise kann der Arm z. B. zuweilen nicht über einen rechten Winkel gestrekt werden. An den Fingern kann sogar die Muscularverkürzung so vollständig sein, dass gar keine Strekung mehr möglich ist. Meist beträgt jedoch der Winkel, den der Vorderarm und Oberarm bilden, ungefähr 135°. Im Anfange ist die Verkürzung noch unbedeutender. Mit der Dauer des Leidens nimmt sie allmälig zu.

Zweifelhaft ist es, ob die von einigen Beobachtern mitgetheilten Fälle von habitueller Contractur anderer Muskeln, z. B. der Pharynxmuskeln, der Constrictoren

des Anus in dieselbe Categorie gehören und nicht auf andersartigen Veränderungen beruhen.

5) Die Affectionen des Skeletts.

Erkrankungen am Skelette gehören gemeiniglich einer ziemlich späten Periode der syphilitischen Constitutionszerrüttung an. Jedoch bisweilen, unter dem Einfluss einer besonderen Disposition oder determinirender Umstände, z. B. eines Knochenbruchs, einer heftigen Erkältung erscheinen sie früher, selbst gleichzeitig mit den Affectionen der Schleimhaut und äusseren Haut, nur selten dagegen sogar vor diesen. Oft kommen sie sehr spät, selbst 10—20 Jahre nach der Primärinfection zum Vorschein, nachdem längst alle primitiven Erscheinungen geheilt sind und auch die Symptome der secundären Lues erloschen schienen und vielleicht vergessen waren.

Die Affectionen des Skeletts beginnen fast immer mit heftigen Schmerzen (Dolores osteocopi), die an jeder Stelle des Knochengerüstes, am Kopf, an den Extremitäten, an der Clavicula oder dem Sternum, an platten und langen Knochen, an den Gelenksenden, wie im Körper der Röhrenknochen ihren Siz haben können, jedoch am häufigsten an den der Haut am nächsten gelegenen Knochenstellen sich zeigen. Die Schmerzen fangen häufig mit einer lästigen Empfindlichkeit an, die sich aber bald zum qualvollsten Schmerz steigert. Sie scheinen dem Kranken in der Tiefe des Knochen zu sizen, geben oft die Empfindung, als wollte in der Tiefe des Knochens etwas zersprengen, als würde der Knochen mit Gewalt auseinander gedrükt, als nagte ein Thier in demselben (daher bohrende Schmerzen). Aeusserlicher Druk, bei oberflächlichen Knochen selbst schon ein geringer Druk steigert meist die Schmerzen. Zuweilen sind sie fix an einer Stelle, zuweilen erscheint dem Kranken der ganze Knochen ergriffen zu sein. In der ersten Zeit treten sie paroxysmenweise, besonders nach Erkältungen auf, verschwinden dann oft wieder auf mehrere Tage und Wochen, nach und nach werden sie permanent, zeigen aber Remissionen. Jezt steigert sie die Wärme und sie nehmen daher bei Nacht im Bette bedeutend zu, während bei Tag nur mässige Beschwerden vorhanden sind. Allmälig werden auch den Tag über die Schmerzen immer lästiger, während die Nächte in der grössten Qual und schlaflos zugebracht werden. Dadurch kommt der Kranke sehr herunter, er verliert den Appetit, sieht bleich und krank aus und magert ab.

Die genaueste Untersuchung kann im Anfang an dem Knochen objectiv nichts Krankhaftes entdeken, ja es können sogar zuweilen diese Schmerzen Wochen und Monate lang andauern, ohne dass eine materielle Veränderung, eine Volumsvergrösserung etc. an dem Knochen durch Betastung aufzufinden wäre. Indessen bemerkt man doch früher oder später an irgend einer Stelle eines Knochens eine Erhabenheit, die bald mehr weich, bald mehr hart, bald umschrieben ist, bald eine grössere Ausdehnung hat. Die Auftreibungen sind durchaus nicht alle von derselben Beschaffenheit.

Gemeiniglich beginnt die materielle Veränderung mit einer mehr oder weniger lebhaften Hyperämie des Periosteums. Nun wird eine

anfangs noch flüssige, bald aber zu einer spekigen, gelatinösen Consistenz gerinnende Substanz zwischen Periosteum und Knochen abgelagert. Das Periosteum selbst verdikt sich und nimmt ein spekig-faseriges Aussehen an (Periostose, Nodus). Die Geschwulst erscheint in diesem Falle als eine halbweiche, teigige. Während der Zeit der Hyperämie und der ersten Ausschwizung kann die Affection rasch oder langsam verschwinden, das Ausgeschwizte wird wieder resorbirt. Je länger aber das Exsudat abgesezt ist, um so weniger ist dieser glükliche Ausgang wahrscheinlich; vielmehr geschieht es nun eher, dass das Product vereitert und verjaucht, die Geschwulst wird fluctuirend, die Haut darüber braunroth, zugleich zerfrisst der Eiter die Knochenoberfläche und bricht endlich unter suppurativer oder brandiger Consumtion der Deken nach aussen durch. Diese Entwiklung findet namentlich statt, wenn die Krankheit zu reizend behandelt wird, oder bei sehr cachectischen, zu Verjauchung disponirten Subjecten. Dadurch entsteht alsdann ein syphilitisches Knochengeschwür. Häufig ist dieser Uebergang von einem nicht ganz unbedeutenden Fieber begleitet. — Anderemale wird das abgelagerte Product fester, indurirt, es lagert sich phosphorsaurer Kalk in demselben ab und der Nodus verknöchert, wird in eine compacte Substanz von elfenbeinerner Härte verwandelt, die anfangs noch keinen Zusammenhang mit dem Knochen hat, bald wie ein Pilz, bald wie eine Schale auf ihm aufsizt, bald mit stalactitenartigen oder hahnenkammartigen Vegetationen ihn überzieht, zulezt aber mit ihm verschmilzt. Dieser Process ist von entsprechenden Veränderungen in der Consistenz und Form der von aussen fühlbaren Geschwulst begleitet, welche bald als einzelne Hervorragung, bald als ausgedehnte hökerige Knochenauftreibung erscheint. — In ähnlicher Weise wie das Periosteum, jedoch fast immer mit suppurativem Ausgang kann auch das Perichondrium ergriffen werden, vorzüglich das der Epiglottis und des Larynx und der Process mit Zerstörung der unterliegenden Theile enden. — Auch die Faserhaut des Auges, die Sclerotica kann afficirt werden, wodurch chronische Degenerationen des Bulbus entstehen.

Aber die Affection betrifft nicht immer bloss das Periosteum; auch der Knochen selbst kann daran Theil nehmen oder für sich allein erkranken. Das Wachsthum, die Entwiklung der Geschwulst ist bei Affection des Knochens selbst weit langsamer, die Geschwulst von Anfang an viel härter. Bei dieser syphilitischen Knochenaffection wird gleichfalls von Anfang an eine spekig-fibröse Masse in die Maschen der spongiösen Substanz und zwischen die Schichten der compacten abgelagert, welche meist später in Verknöcherung übergeht, wobei das ganze Stük des Knochens schwerer wird und auf der Durchsägungsfläche ein elfenbeinernes Aussehen erhält (Exostosen, Osteosclerose). Doch kann in selteneren Fällen das in dem Knochen abgelagerte Exsudat, statt zu verknöchern, auch erweichen, verjauchen und wie die Periostitis zu einer syphilitischen Caries Veranlassung geben. Mag eine Caries ursprünglich von Affection des Periosteums oder des Knochens herrühren, immer entsteht im Umkreis derselben spekige Infiltration und wulstige Verdikung des Knochens. Man erkennt daher die syphilitische Caries an der unebenen, hökerigen Oberfläche, den schwiel-

igen Rändern des Knochengeschwürs. Die festeren Weichtheile, welche den Knochen umgeben, z. B. die Beinhaut, die Galea des Kopfes sind gleichfalls in eine fibrös-spekige oder spekig-gelatinöse Masse verwandelt. Heilt eine syphilitische Caries durch Vernarbung, so zeigt die Umgebung der Narbe eine hökerige Unebenheit, zuweilen einen rundlichen diken, buchtig-zakigen Wall. Die Narbe ist meist rund und zeigt Strahlen, welche gegen einen vertieften Mittelpunkt convergiren. — Auch in Necrose geht die Knochenaffection zuweilen aus und der Sequester zeigt dann gleichfalls die unebene hökerige Oberfläche und den compacten elfenbeinernen Bau.

Der ganze Verlauf dieser periostitischen und Knochenaffection ist gemeiniglich fortdauernd mit den heftigsten Schmerzen verbunden und es sind diese um so unerträglicher, je mehr die Affection im Periosteum und in der compacten Substanz des Knochens ihren Siz hat. Nur selten verläuft die Affection sehr langsam und mit geringen oder ohne Schmerzen. Je nach der Oertlichkeit gesellen sich besonders zu suppurativen Periosteal- und Knochenaffectionen Entzündungen der Nachbarschaft (Eiterergüsse in seröse Höhlen u. dergl.) hinzu.

Einige Besonderheiten machen sich geltend je nach der Art des ergriffenen Knochens.

Bei der Affection des Craniums erscheint der Schmerz anfangs als wüthender Kopfschmerz, der um so eher für eine wahre Gehirnkrankheit gehalten werden kann, wenn die Krankheit ausschliesslich die innere Platte des Schädelgewölbes befällt, wobei dann durchaus keine äussere Geschwulst zu bemerken ist. In einem solchen Fall können durch den Druk der innern Geschwulst auf Dura mater und Gehirn encephalitische, convulsive und lähmungsartige Zufälle entstehen. Beim Eintreten der Caries nehmen alsdann oft die paralytischen Zufälle wieder ab. — Wenn irgendwo am Schädel der Siz der Affection ist, so nimmt gewöhnlich der ganze Schädel an Dike und Schwere zu, die Diploë verschwindet und der Schädel sieht sehr plump aus. Doch geschieht es gar nicht selten, dass, während die Masse des Schädels hypertrophirt und sclerosirt, an andern Stellen, besonders an der Basis, Atrophie des Knochens und Osteoporose eintritt.

Sehr schlimm, aber selten ist es, dass die Orbita der Siz der Krankheit ist. Es entstehen dann Vortreibung des Augs, die entsezlichsten Schmerzen und Blindheit.

Wenn der knöcherne Theil der Gehörorgane ergriffen ist, so entsteht Taubheit und der wüthendste Ohrenschmerz. Durch Fortschreiten des Processes gegen die Schädelhöhle können alle Folgen der syphilitischen Affection des Schädelgewölbes hinzutreten.

Besonders unangenehm, wenn auch weniger gefährlich ist die Affection der knöchernen und cartilaginösen Theile der Nase, um so fataler, da hier die Caries oder die Necrose fast mit Sicherheit eintritt, wenn nicht sehr frühe geholfen wird. Die Nase röthet sich, schwillt auf und es zeigen sich, häufig nur auf einer Seite, Schmerzen. Später fühlt sich die Nase etwas weicher an und es ist diess bereits ein Zeichen beginnender Eiterung. Drükt man etwas stärker, so hört man ein deutliches Krachen. Schneuzt sich der Kranke, so bemerkt er bald eine purulente Flüssigkeit und später gehen kleine Knochenstükchen ab. Der Ausfluss wird immer jauchiger, übelriechender. Zuweilen bildet sich auch ein Abscess unter der Haut der Nase, der aufbricht und nach aussen Knochenfragmente entleert. Sind die knöchernen oder knorpligen Bestandtheile der Nase losgestossen, so sinkt die äussere Nase ein und zwar um so mehr, je mehr Theile verloren gegangen sind. Besonders ist das Einsinken beträchtlich, wenn der Substanzverlust sich auf beide Hälften der Nase ausgedehnt hat. Die Affection kann nun innerlich heilen und vernarben, allein die Nase behält ihre Difformität und bildet oft nur einen kleinen Vorsprung im Gesicht. Oft bleibt eine Fistelöffnung an der Wurzel der Nase zurük. Häufig sind beide Nasenhöhlen in eine verwandelt. Noch grösser ist die Entstellung, wenn das Geschwür die Weichtheile selbst ergriffen oder gar von diesen aus begonnen hat.

Der harte Gaumen ist gleichfalls oft afficirt, auch ohne dass die Erkrankung

von den Weichtheilen auf ihn vorgeschritten wäre. Zuweilen, jedoch nicht immer beginnt die Affection mit einem fixen Schmerz am Gaumen, der jedoch selten die Intensität erreicht, wie an andern Stellen des Knochensystems. Nun röthet sich der Gaumen kupfrig und wulstet sich bedeutend. Endlich bricht eine Stelle auf und entleert einen jauchigen Eiter, der meist zu Nase und Mund herauskommt und oft entsezlich übel riecht. Kleine Knochenfragmente gehen damit ab und die Getränke gelangen oft in die Nase. Nur bei kleinem Substanzverlust kann die Oeffnung sich wieder durch Vernarbung schliessen, gemeiniglich bleibt eine Communication zurük. Das Schlingen wird zuweilen dadurch erschwert; besonders aber wird die Stimme bleibend verändert und erhält einen schnatternden, näselnden, höchst unangenehmen Ton.

Die Consumtion der Epiglottis erregt oft bedeutende Zufälle, oft aber auch gar keine. Dagegen ist immer, wenn die Epiglottis verloren gegangen und der Gaumen zugleich durchbohrt ist, das Schlingen äusserst schwierig.

Die cariösen Geschwüre des Larynx gehören gleichfalls oft der tertiären Gruppe an, obwohl sie nicht selten auch in eine frühere Periode fallen. Alle Erscheinungen der Larynxphthise treten ein und selbst noch nach der Vernarbung kann die Narbe eine Stenose und Erstikungsgefahr bedingen.

An der Wirbelsäule haben Exostosen sehr verschiedene Folgen. Gehen sie in der Richtung gegen die Weichtheile vor, so drüken sie auf diese und können je nach ihrem Siz Beschwerden hervorrufen oder nicht. Am meisten ist ersteres der Fall, wenn sie weit oben sizen, wo sie durch Druk auf Pharynx und Oesophagus das Schlingen mühsam machen, hindern und selbst Erstikungsbeschwerden hervorrufen können. Bei Exostosen, die in den Rükencanal hineindringen, entsteht zuweilen Entzündung des Rükenmarks und seiner Häute, häufiger folgen Lähmungen und verschwindet die Sensibilität in den Extremitäten. Je weiter oben diese Exostosen ihren Siz haben, desto gefährlicher sind sie und können selbst den Tod zur Folge haben. Aehnliche Resultate hat die Vereiterung und Verjauchung der Hals- und Rükenwirbel.

An den Lumbarwirbeln veranlasst die Vereiterung zuweilen eine Versenkung des Eiters längs des Psoas und einen sogenannten Congestionsabscess.

Am Beken sind Exostosen, besonders beim weiblichen Geschlecht, von Wichtigkeit, indem sie nicht nur Dislocation der Bekenorgane veranlassen können, sondern auch die Geburt auf dem gewöhnlichen Weg häufig sehr erschweren, selbst unmöglich machen.

Die Syphilis des Knochensystems erhält endlich noch dadurch eine weitere Bedeutung, dass sie zuweilen bei arthritischen Subjecten den Ausbruch der Arthritis determinirt und bei Scrophulösen in die bösartigsten scrophulösen Knochenaffectionen, Tuberculose der Knochen, Vereiterung der Gelenke übergeht, für die es meist keine Heilung mehr gibt.

6) Affectionen der Haut und der Schleimhäute.

Cutis und Schleimhäute, der hauptsächlichste Siz der secundären Symptome, sind weniger afficirt in der tertiären Periode der Syphilis und wo sie afficirt sind, ist es meistens nur an beschränkten Stellen.

Sie zeigen Störungen bei sehr frühzeitigem Ausbruch der tertiären Symptome, indem die Erscheinungen der secundären Periode in diesem Falle gewöhnlich noch fortbestehen.

Sie zeigen ferner auch bei späterem Ausbruch der tertiären Symptome nicht selten verschleppte secundäre Erscheinungen oder Transitionserscheinungen in Formen, wie sie oben namhaft gemacht wurden.

Cutis und Schleimhaut werden ferner in die tertiären Erkrankungsformen der tieferliegenden Theile, des Zellstoffs, der fibrösen Häute, der Knochen, der Hoden mit hereingezogen, sobald in diesen Suppurations- und Verjauchungsprocesse sich herstellen und Producte dieser Zerstörungen nach aussen oder in einen Schleimhautcanal sich entleeren.

Endlich aber scheinen auch zuweilen spontan auf der Cutis und auf einzelnen Stellen der Schleimhaut (Rachenschleimhaut, Vagina, Rectum) Ulcerationen in der tertiären Periode sich zu entwikeln, bei welchen nur immer

zweifelhaft bleibt, ob sie nicht durch Vorschreiten eines in der Tiefe befindlichen und unbemerkt gebliebenen Processes entstanden sind.

Stets sind die Geschwüre auf Haut und Schleimhäuten, mögen sie für sich entstanden oder auf andere Veränderungen gefolgt sein, von dem übelsten Aussehen und der hartnäkigsten Beschaffenheit, bald mit diken Krusten sich bedekend, bald in die Breite und Tiefe fressend, und stets von langer Dauer.

7) Störungen der Rumpfeingeweide.

Die verschiedenen Organe der Brust- und Bauchhöhle zeigen bei tertiärer Syphilis mannigfache Störungen, welche in mehr oder weniger sicherem Zusammenhang mit der specifischen Infection stehen.

Abgesehen von solchen Erkrankungsweisen, welche als blosses Fortschreiten peripherischer Störungen auf benachbarte tiefergelegene Theile angesehen werden müssen (z. B. Pleuritis bei Caries der Rippen, Peritonitis bei manchen tiefgehenden Hautkrankheiten des Unterleibs), und abgesehen von jenen Veränderungen, welche die inveterirte Syphilis, wie jedes andere tiefe Siechthum, zu compliciren pflegen (cachectische Pneumonieen, Lungenödeme, Darmcatarrhe), bemerkt man im Gefolge der Syphilis vornehmlich folgende Störungen in den Brust- und Baucheingeweiden:

In der Lunge kommen bei tertiärer Syphilis tuberculöse Absezungen, welche sich bei mit secundärer Lues Behafteten so selten finden, ziemlich häufig vor. Es ist daher zu vermuthen, dass selbige erst in der Periode der tertiären Symptome sich ausgebildet haben. Ricord nimmt eine Form specifisch-syphilitischer Tuberkel in der Lunge an, ohne jedoch eine nähere Characteristik derselben zu geben.

In der Beobachtung zur 28sten Planche der Ricord'schen Clinique iconographique wird in einem tödtlich abgelaufenen Falle tertiärer Syphilis gesagt: Die Lungen zeigten an ihrer seitlichen und hintern Oberfläche violette Fleken, unter welchen sich verhärtete Kerne befanden, die auf den ersten Anblik den Pneumonieherden nach Eiterresorption glichen. Es fand sich kein Eiter in irgend einem dieser Kerne, welche durchschnitten ein mürbes dunkelrothes Gewebe zeigten. In der linken Lunge fanden sich fünf kleine Herde oder Cavernen halbgefüllt mit einer visciden weisslichen und einer schmierigen (pultacé) graulichen Materie, welche von den weichen grauen Wandungen des Herds zu stammen schien. Der grösste dieser Herde hatte Haselnussgrösse. Sie befanden sich nahe beisammen in dem untern Theile, an dem äussern Rande der Lunge.

Das Herz ist nur selten bei tertiärer Syphilis befallen, dagegen scheint dieselbe der Ausbildung von Atheromen, Aneurysmen und secundären Atrophieen der Gefässwandungen nicht ganz fremd zu sein.

Die Beobachtung zur 29sten Planche der Ricord'schen Clinique iconographique liefert einen Fall von Ablagerungen im Herzfleische, welche an einzelnen Stellen hart wie ein Scirrhus waren, an andern erweichter Tuberkelmasse glichen und welche Ricord als vollkommen analog den subcutanen und submucösen syphilitischen Tuberkeln erklärt. Mehrere ähnliche Ablagerungen befanden sich auch an der untern Fläche der Lungen, deren Spize vollkommen frei war

Noch häufiger scheinen syphilitische Affectionen in der Leber vorzukommen. Auch hier zeigen frische Absezungen die grösste Aehnlichkeit mit Tuberkeln, d. h. sie stellen sich in der Form mehr oder weniger zahlreicher hirsekorn- bis erbsengrosser, structurloser, grauer oder mattweisser Knoten dar, die in einem vorgeschrittenen Stadium theilweise in Schmelz-

ung übergehen, während mehrere sich zu grösseren Herden vereinigen und welche, soweit bis jezt bekannt, in den meisten Fällen mit Hinterlassung von narbigen Streifen und Strängen, bald von mehr oberflächlicher Lage, bald mehr in die Tiefe greifend und mit Missstaltung der Leber heilen. — Dieser Process scheint zuweilen ganz spurlos vorüberzugehen; in andern Fällen beobachtet man heftige, nächtlich exacerbirende Schmerzen in der Leber, Icterus und ascitische Exsudationen.

Der syphilitische Lebertuberkel wurde zuerst von Ricord (Clinique iconograph. Livr. VII. Planche XXX) beschrieben und abgebildet. In ausführlicher Weise behandelte den Gegenstand Dittrich (Prager Viertelj. VI. 1 u. XXVI. 33). — Wenn allerdings die syphilitische Leberaffection Narben als Residuen hinterlassen kann, so ist man doch sicher zu weit gegangen, wenn man beim Vorfinden narbiger Streifen und Stränge in der Leber ohne Weiteres eine abgelaufene syphilitische Affection des Organs voraussezte. Nach den vorliegenden Erfahrungen sind wir noch nicht im Stande, aus dem Vorhandensein und der Beschaffenheit einer Narbe auch nur mit einiger Sicherheit auf die syphilitische Natur der stattgehabten Krankheit schliessen zu dürfen. Vergl. weiter darüber Böhmer, Zeitschr. für ration. Med. B. III. Gubler, Gaz. médic. 1852. Nro. 17, 22 und 23.

Milz und Niere, obwohl nicht selten bei tertiärer Syphilis in der Art der spekigen Infiltration entartet, zeigen doch keine als specifisch anzusehende Veränderung.

Dessgleichen lässt sich im Magen und den Därmen nichts der syphilitischen Infection Eigenthümliches nachweisen.

8) Affectionen des Nervensystems.

Gehirn, Rükenmark und einzelne Nerven können durch Exostosen und cariöse Abscedirungen einen langsamen oder raschen Druk erleiden, können an benachbarten syphilitischen Affectionen durch Hyperämisirung ihrer Substanz und durch darauf folgende Exsudation und Erweichung Theil nehmen. Es sind ferner bei tertiärer Syphilis zuweilen Tuberkeln im Gehirn gefunden worden, deren Zusammenhang mit der syphilitischen Infection noch dahingestellt bleiben muss. Durch alle diese anatomische Veränderungen und Beeinträchtigungen können mehr oder weniger schwere Functionsstörungen eintreten, die jedoch nichts Eigenthümliches haben, was sich auf die specielle Ursache bezöge.

Aber auch ohne nachweisbare anatomische Veränderung scheinen in Folge tertiärer Syphilis mehr oder weniger schwere Functionsstörungen des Nervensystems einzutreten, welche theils an sich einen eigenthümlichen Character haben, theils wenigstens sich dadurch auszeichnen, dass sie, frühe genug behandelt, den antisyphilitischen Mitteln weichen.

Sehr häufig ist bei Syphilitischen eine eigenthümliche Form der Hypochondrie, welche man ihrer specifischen Ursache oder ihrer Symptome wegen Syphilidophobie genannt hat. Der Kranke, gewöhnlich von ängstlicher Gemüthsart, kann sich des Gedankens, durch Syphilis zerrüttet zu sein, nicht entschlagen und hängt demselben bei Tage und bei Nacht nach. Hallucinationen, subjective Empfindungen mancher Art, unbedeutende locale Veränderungen (kleine Fleken, Rachenhyperämieen, Bläschen, Schleimausflüsse), wie sie auch bei einem Gesunden sich hin und wieder ereignen können, oder aber wirkliche recrudescirende syphilitische Erscheinungen nähren seinen Wahn, veranlassen ihn alltäglich und allstünd-

lich, die verdächtigen Theile (Genitalien, Rachen etc.) zu untersuchen und die schwersten Curen zu unternehmen, die aber den Kranken nur geschwächter, nicht aber von seinem Wahne befreit zurüklassen. So oft man den Kranken versichert, dass die von ihm angegebene Störung keinerlei Bedeutung habe, so oft kommt er mit derselben oder mit andern Klagen wieder. Lectüre von Schriften und die Gewissenlosigkeit der Charlatane, welche seine Angst ausbeuten, steigern seinen verzweifelten Gemüthszustand und nicht selten ist vollkommene Verwirrung oder Selbstmord die Folge dieser Hypochondrie.

Zuweilen bemerkt man bei tertiär Syphilitischen Ausbrüche von Manie, Wahnsinn, Verrüktheit oder blödsinnigen Collapsus, Störungen, deren näherer Zusammenhang mit der specifischen Ursache jedoch nicht mit Sicherheit nachzuweisen ist.

Manche Fälle von Epilepsie, von örtlichen Neuralgieen, besonders aber von Paralysen (vorzüglich Paraplegieen und Amblyopieen) scheinen mit tertiärer Syphilis, auch ohne das Mittelglied localer Ablagerungen, zusammenzuhängen und weichen einem entsprechenden constitutionellen Verfahren.

9) Die allgemeine Constitutionszerrüttung bei tertiärer Syphilis, syphilitische Cachexie.

In vielen Fällen, wenn auch weitaus nicht in allen, stellt sich bei inveterirter Syphilis allmälig ein Habitus des ganzen Befindens her, der mehr oder weniger characteristisch ist. Seine hauptsächlichsten Symptome sind: Grosse Nervenreizbarkeit, Reizung des Rükenmarks, des Gehirns, grosse Aengstlichkeit, Muthlosigkeit, Schrekbarkeit, Schwäche der Sinne, unruhiger Schlaf, schwere Träume, Schlaflosigkeit, Gedächtnissschwäche mit oder ohne die schon beschriebenen schweren Formen des Nervensystems, wie Syphilidophobie, Melancholie und andere Geistesstörungen bis zu vollendetem Blödsinn, Muskelzittern und Muskelschwäche mit oder ohne Krämpfe und Paralyse sind die Alterationen der höheren Functionen. — Der Athem wird stinkend, auch entwikeln sich asthmatische Zufälle mit oder ohne sonstige Veränderungen in den Athmungsorganen. — Das Herz zeigt Palpitationen, der Puls ist gereizt, elend. — Die Verdauung liegt darnieder, der Appetit ist vernichtet, die Zähne fallen aus, die Zunge ist belegt. Hartnäkige Diarrhoeen, oft mit Tenesmus und blutigen Fäces stellen sich ein. — Die Haut ist schmuzig, leblos, kalt, troken, schilfert sich beständig ab; oder sind örtliche stinkende Schweisse vorhanden, die den Kranken tief schwächen. Die Farbe ist erdfahl, die Haare sind ausgefallen, die Abmagerung erreicht oft hohe Grade von Marasmus, namentlich im Gesicht und an den unteren Extremitäten. Oft ist die Haut mit Furunkeln bedekt. Später entwikeln sich ödematöse Anschwellungen der Glieder, Geschwüre und Decubitus. — Der Harn ist sparsam, trübe, zuweilen eiweiss- oder selbst zukerhaltig. — Die Genitalien sind schlaff, mehr oder weniger atrophisch und in ihren Functionen geschwächt oder auch ganz untauglich. Weiber concipiren nicht oder abortiren. — Nicht selten treten scorbutische Zufälle auf.

Dieser Zustand kann kürzere oder längere Zeit fortdauern, bis endlich eine der syphilitischen Localstörungen oder eine zufällig dazutretende Krankheit den Kranken aufreibt oder er in einfachem Marasmus und Hectik zu Grunde geht.

Die angegebenen tertiären Symptome können in der verschiedensten Mannigfaltigkeit combinirt sein. Zuweilen ist nur ein Einzelnes vorhanden, nach dessen Beseitigung mit oder ohne Pause eine andere Störung auftritt, wodurch sich das Gesammtleiden endlos in die Länge zieht. Die einzelnen Formen selbst zeigen die hartnäkigsten Recidiven, sind zwar, früh genug behandelt, Besserungen sehr zugänglich, treten aber auch um so leichter mit erneuter Heftigkeit ein. — Nicht selten geschieht es, dass nach einem früher stattgehabten Ausbruch entwikelter tertiärer Zufälle oder auch ohne dass jemals ein solcher Ausbruch erfolgt war, beliebigen örtlichen und constitutionellen Störungen in leichter, oft kaum bemerklicher Andeutung Symptome der einen oder andern tertiären Syphilisform beigemischt sind; Symptome, welche an sich leicht übersehen werden, welche aber das durch sie complicirte Leiden hartnäkiger machen und die Behandlung vereiteln, solange sich diese nicht gegen die syphilitische Complication richtet, während dagegen mit einer antisyphilitischen Cur oft jene andersartigen, an sich nicht syphilitischen, aber durch Syphilis gleichsam verunreinigten Störungen mehr oder weniger rasch weichen (larvirte Syphilis). Fast jede Art örtlicher oder allgemeiner Krankheit kann unter diesen Einfluss verstekter Lues kommen und es ist practisch von eminenter Wichtigkeit, die syphilitische Complication solcher Affectionen zeitig zu erkennen, indem damit lange vergeblich behandelte Leiden einer Heilung oder doch einer wesentlichen Besserung zugänglich werden.

E. Der Gesammtverlauf der Syphilis, wenn sie alle Stadien durchläuft, ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein sehr chronischer, über Jahrzehnde sich hinziehender. Doch kommen auch Fälle genug vor, wo der Verlauf ein weit rascherer, sozusagen galoppirender ist und nicht nur die secundären Zufälle, sondern auch die tertiären mit grosser Schnelligkeit sich entwikeln und selbst binnen kurzer Zeit zum Tode führen können. Ein solcher rapider Verlauf findet sich vor Allem bei Neugeborenen mit hereditärer Syphilis, ausserdem aber auch bei missbrauchten älteren Kindern, sowie bei Erwachsenen unter nicht immer durchsichtigen Einflüssen. Fortgesezte Reizungen durch alcoolische Excesse, durch Coitus, durch Anstrengungen, unzwekmässige, zu reizende Therapie oder übertriebener Gebrauch des Mercurs, das Wochenbett und schwächliche, lymphatische, scrophulöse oder scorbutische Constitution, vielleicht auch epidemische Einflüsse scheinen die hauptsächlichsten bekannten Ursachen des rapiden Verlaufs der Syphilis zu sein.

Die verschiedenen abweichenden Formen syphilitischer Erkrankung, welche man an manchen beschränkten Localitäten endemisch findet, haben für uns vorläufig nur ein theoretisches Interesse, das um so mässiger ist, als die Gründe der Modificationen der syphilitischen Krankheit an jenen Orten durchaus unbekannt sind und als nicht einmal die Beobachtung der Formen an den meisten Orten billigen Ansprüchen genügt. Bei manchen der hieher gewöhnlich gerechneten Krankheitsformen steht es sogar noch dahin, ob sie auch nur eine Beziehung zur Syphilis haben.

Von allen diesen Formen wird eine weit empfindlichere Contagiosität behauptet, fast in derselben Weise, wie diese auch in den ersten Zeiten nach Bekanntwerden der Syphilis (am Ende des 15ten und Anfang des 16ten Jahrhunderts) allgemein angenommen wurde. Aber es steht dahin, wie weit diese vermeintliche Anstekung durch einfaches Berühren, durch die Luft selbst, nicht auf ungenauen Beobachtungen beruht. Dessgleichen wird das Vorhandensein primärer Geschwüre an den Genitalien als exceptionell in jenen Formen bezeichnet: ob nicht aber auch hiebei Vernachlässigung genauer Inspection die Schuld trägt, ist wohl nicht zu entscheiden.

Bei allen diesen Formen sind die hauptsächlichsten Erscheinungen auf der Haut und bestehen in hartnäkigen und bösartigen Ausschlägen, Wucherungen, Infiltrationen

und Verschwärungen; dabei sind gewöhnlich auch die Schleimhäute und oft die Knochen afficirt und ein cachectischer Zustand stellt sich früher oder später her.

In Betreff dieser einzelnen, bei uns nicht vorkommenden Krankheitsformen muss auf die Literatur verwiesen werden; unter Anderen:

Ueber die meisten derselben vergl. Rayer (mal. de la peau III. 855) und über sämmtliche: Hacker (Schmidt's Jahrb. LXXII. 103);

über Sibbens, eine früher in Schottland häufige, jezt seltener verkommende, mit zahlreichen Ulcerationen, Krusten und Condylomen verlaufende, anstekende Hautkrankheit: Gilchrist (in essays and observ. by a society in Edinb. III. Daraus in auserlesenen Abhandl. für pract. Aerzte XXIV.), Adams (on morb. poisons 1807. p. 176), Wallace (in Behrend's Syphilidologie I. 475), Murphy (pract. observat. 1839), Wills (monthly journ. Apr. 1844);

über Radesyge oder Spédalskhed, vornehmlich in Norwegen sich findend, sehr hartnäkige Hautveränderungen verschiedenster Form zeigend und zulezt Knochen, innere Theile und die Gesammtconstitution angreifend: Arbo und Mangor (Abhandl. von den Kennzeichen, Ursachen und der Heilmethode der Radesyge. Aus dem Dänischen 1797), Holst (Morbus quem Radesyge vocant 1817), Hünefeld (die Radesyge oder das scandinavische Syphiloid 1828), Hjort (in Oppenh. Zeitschr. XVI. 1), Danielssen und Boeck (Traité de la Spédalskhed, traduit du norwégien par Colson 1847, mit schönem Atlas);

über die Button scurvy, schwammartige Condylome in Irland: Corrigan (London med. and surg. Journ. Juli 1835);

über dithmarsische Krankheit in Holstein, der Radesyge ähnlich: Ludw. Struve (über die aussazartige Krankheit Holsteins 1820), Hübener (Erkenntniss und Cur der sogen. dithmarsischen Krankheit 1835), Francke (Morb. Dithmarsicus 1838), Michaëlsen (Oppenh. Zeitschrift 1842. H. 12);

über das jütländische Syphiloid: van Deurs (Journ. of. Med. og Chirurg. 1835);

über die canadische Krankheit (Mal de Chicot), in den Jahren 1776—1780 beobachtet, wie es scheint, eine sehr bösartig und oft galoppirend verlaufende Syphilis, vgl. Swediaur (Abhandl. über die syphilitischen Krankheiten übers. von Hoven 1799. II. 304);

über Scherlievo oder Mal de Fiume, in Illyrien vornehmlich im Anfang dieses Jahrhunderts ausserordentlich verbreitet, besonders Cutis, Schleimhäute und Knochen befallend, ohne primäre Genitalaffectionen: Percy et Laurent (Dict. des sc. méd. XXX. 264.) Michahelles (das Malo di Scarlievo in histor. und pathol. Hinsicht beschrieben 1833), de Moulon (nouv. observ. sur la nature et le traitement du Scherlievo 1834);

über Falcadine, zuerst 1786 in dem Gebiet von Belluno beobachtet: Marcolini (Mem. medico-chirurgiche 1829);

über das Spyrokolon in Griechenland: Wibmer (Schmidt's Jahrb. XXX. 305);

über das Mal de Chavanne, dem Scherlievo ähnlich, 1818 beobachtet: Flamand (Journ. complém. V. 134);

über die Pian de Nérac, 1752 beobachtet: Ozanam (des malad. epidémiques V. 287);

über die Brünn'sche Krankheit im 16ten Jahrhundert: Th. Jordan (Brunnogallicus seu luis novae in Moravia exortae descriptio 1577), Schenk (obs. med. rar. lib. de Brunnogallico 1665);

über die Krankheit von Ambonia (Amboynse Pocken): Bontius (Medicina Indorum 1642);

über die Yaws in Afrika, Pians in Südamerika oder die Frambösia, durch die beträchtlichen Vegetationen sich auszeichnend: Hume (a description of the Afric. distemper called the yaws 1744), Grainger (an essay of Westindia diseases 1764), Peyrilhe précis sur le pian 1783), Thomson (obs. and exper. of the nature of the morbid poison called yaws 1819—1822) und viele Andere.

Einige weitere locale Verbreitungen der Syphilis mit eigenthümlichen Modificationen wurden beschrieben von Prehn (Pfaff's Mittheilungen II. Hft. 2 und 3), Aliès aus Südfrankreich (Journ. de Lyon Sept. 1843), Albers und Schunke in Ostpreussen und Lithauen (Preuss. Vereinszeitung Jahrg. 1836, 1837, 1839 und 1841), von Tiling und Bolschwing in Curland, von Rothamel in Kurhessen (Zeitschrift für die gesammte Heilkunde Kurhessens Bd. 1) und einigen Mehreren.

V. Prophylaxis.

Die Prophylaxis gegen syphilitische Krankheit bezieht sich einmal auf die erste Infection und zwar sowohl auf die contagiöse, als auf die hered-

itäre Uebertragung und theilt sich überdem in Bezug auf Erstere in private oder individuelle und in öffentliche Maassregeln. Ausserdem aber kann sich die Prophylaxis auf den Eintritt der einzelnen accessorischen, secundären und tertiären Erscheinungen beziehen.

A. Die Prophylaxis des Einzelnen gegen das Contagium besteht

1) in der gänzlichen Vermeidung jeden Contactes, besonders aber jeder Berührung ihres Epitheliums oder ihrer Epidermis beraubter Stellen der Körperoberfläche mit dem Gifte. Da das syphilitische Contagium nicht in Distanz wirkt, so könnte es scheinen, dass Vorsicht in dieser Hinsicht volle Sicherheit gewähre. Solche wird jedoch dadurch sehr vermindert, dass die Existenz des Giftes oft nicht zu vermuthen ist und dass ausser dem vermeidbaren Coitus auch noch andere und zum Voraus nicht geahnte Wege der Einführung des Giftes sich finden können.

Da der Coitus die gewöhnliche Gelegenheit zur Einführung des Giftes abgibt, so hat man besonders prophylactische Maassregeln für diesen aufgestellt. Alle diese Maassregeln geben jedoch nur einen unvollkommenen Schuz: die Fetteinreibungen vor dem Coitus sind ohne alle Sicherheit und scheinen zuweilen das Eindringen des Giftes in Follikel eher zu begünstigen; der Condom schüzt nur einen Theil der exponirten Partieen, gibt bei etwaigen Oeffnungen oder bei unvollkommener Impermeabilität gar keinen Schuz und hat zuweilen selbst, wenn er schon zuvor gebraucht war, geradezu die Syphilis mitgetheilt. — Dagegen gewährt selbstverständlich die Vermeidung der Gelegenheiten zur Anstekung einen sichereren Schuz; vorzüglich aber ist bei Verlezungen und Excoriationen der zu exponirenden Theile, z. B. auch der Finger des explorirenden Arztes die grösste Vorsicht und Vermeidung jeder Besudlung der verlezten Stellen nöthig.

2) Die zweite Aufgabe der privaten Prophylaxis ist, das an einer Körperstelle abgesezte Gift zu entfernen oder zu zerstören. Auch dieser prophylactischen Indication kann nicht immer vollkommen entsprochen werden, einmal weil das Vorhandensein des Giftes nicht immer vermuthet wird, andererseits weil manche Stellen für die Zerstörungsmittel nicht gut zugänglich sind.

Die scrupulöseste Reinlichkeit in jedem Falle, in welchem eine Absezung von syphilitischem Virus auf einer Körperstelle vermuthet werden kann, gibt bei zeitiger, augenbliklicher Anwendung wenigstens bis zu einem gewissen Grade Hoffnung auf Wiederentfernung des Giftes. Noch wirksamer ist die Application eines schwachen Alkalis, einer concentrirten Seifensolution, des verdünnten Alcools, des Chlors, eines starken Weines oder einer Zinksolution. Langlebert hat eine Mischung von alkalinischer Seife mit ebensoviel Alcool von 36° und der Hälfte Citronenöl als desinficirendes Waschwasser neuerdings empfohlen (Acad. de méd., Sizung vom 22. Juli 1851). Viele andere Mischungen sind früher, zum Theil als Geheimmittel, angepriesen worden. Stets muss die Anwendung, wenn sie irgend erfolgreich sein soll, frühzeitig, d. h. wenige Minuten nach muthmaasslicher Absezung des Giftes und muss mit der grössten Sorgfalt auf alle verborgenen Falten und Winkel der Theile geschehen. — Dagegen bleibt durch diese Mittel die Urethra nach einem unreinen Coitus ungeschüzt und die Einsprizung in dieselbe von ähnlichen scharfen Mitteln hat andere Inconvenienzen. Die alsbaldige Entleerung des Harns, wenn auch nicht ganz nuzlos, gewährt doch nur einen zweifelhaften Schuz. Dessgleichen ist die Innenfläche des Uterus und sind sehr empfindliche Theile, wie die Augen, falls auf ihnen Gift deponirt worden wäre, für die Anwendung reizender Flüssigkeiten wenig geeignet. — Die von Vielen empfohlenen Cauterisationen jedes kleinen Risses, jeder Excoriation u. dergl. nach einer muthmaasslichen Exponirung des Theils haben mindestens als allgemeine Maassregel Vieles gegen sich, indem man nicht selten bei ängstlichen Individuen, welche solchen Rath befolgt haben, bösartige Geschwüre nach einer sehr unnöthigen Cauterisation entstehen sieht. Dagegen sind dieselben von kunstgeübter Hand in allen den Fällen sicher am Plaze,

wo ganz unzweifelhaft eine verlezte Stelle (z. B. an der Hand nach einer Exploration oder Entbindung einer Syphilitischen) mit Virus besudelt wurde.

3) kann die Prophylaxis dahin streben, die Theile weniger geeignet zur Aufnahme des Giftes zu machen, die Disposition zur Anstekung zu vermindern oder gar zu tilgen. Auch dieser Indication ist nur sehr unvollkommen durch anhaltende Anwendung von adstringirenden Mitteln zu entsprechen. Ein anderes Immunität verleihendes Verfahren ist derzeit nicht bekannt.

Um die Glans penis weniger empfänglich für das Contagium zu machen, hat man die Circumcision vorgeschlagen, welche höchstens in einigen Fällen ausführbar sein mag. — Die Waschungen mit Tannin und andern adstringirenden Substanzen sind, wenn nicht längere Zeit fortgesezt und selbst dann von nur problematischem Werthe. — In neuerer Zeit behauptet Sperino in Turin die Beobachtung gemacht zu haben, dass durch fortgesezte Inoculationen primärer Chanker die entstandenen Geschwüre allmälig geringfügiger werden und zulezt keine Inoculation mehr hafte, dass also durch dieses Verfahren eine Art Sättigung des Organismus mit dem syphilitischen Gifte herbeigeführt werde, welche Immunität gegen weitere Anstekung verleihe (Acad. des sciences 30. Juni 1851). Auf dasselbe Resultat war Auzias Turenne bei Inoculationen von Affen gelangt (Arch. gén. D. XXVI. 174 u. 402) und knüpft daran den Vorschlag, nicht bloss bei schon Angestekten durch Sättigung des Organismus mit dem Gift (Syphilisation) die weiteren Folgen abzuschneiden, sondern auch bei Gesunden den Sättigungszustand absichtlich herbeizuführen, um ihnen Immunität gegen syphilitische Anstekung zu verleihen; so namentlich soll die Syphilisation angewandt werden bei allen öffentlichen Dirnen, Soldaten, Matrosen, bei allen, die in grösserer Anzahl zusammenleben (Gefangene, Fabrikarbeiter etc.), endlich bei „allen, welche sich der Anstekung exponiren können." Ist schon dieser Vorschlag abenteuerlich genug, so wird seine Grundlage gänzlich erschüttert durch die entgegengesezten Erfahrungen, welche von Puche bei sieben successiven und in nichts geschwächten Inoculationen gemacht wurden, und noch mehr durch das Beispiel des deutschen Dr. L . . . . ., welcher zur Widerlegung einer schädlichen Irrlehre sich zum Opfer hergab und bei welchem nicht nur sehr zahlreiche Inoculationen immer von Neuem gelangen und zulezt phagedänisch wurden, sondern auch die Symptome constitutioneller Syphilis troz der erneuerten Inoculationen weder ausblieben, noch Neigung zur Selbstheilung zeigten (Acad. des sciences 18. Nov. 1851).

B. Die öffentliche Prophylaxis gegen die Syphilis hat die Aufgabe, der Verbreitung der Krankheit nach Möglichkeit entgegenzuwirken. Sie hat einerseits diejenigen Individuen, welche notorisch am meisten zur Verbreitung der Krankheit beitragen, genügend zu überwachen, die Angestekten zu isoliren, andererseits die Gelegenheit zur Heilung zu erleichtern.

Die öffentliche Prophylaxis gegen Syphilisverbreitung ist an den meisten Orten in Deutschland, England und auch in Frankreich noch sehr vernachlässigt. Wie viel aber in dieser Beziehung geschehen kann, zeigt das Beispiel von Belgien, wo neuerdings durch streng durchgeführte Maassregeln die Syphilis so vermindert wurde, dass auf fast 200 Soldaten nur ein Syphilitischer gefunden wird, während in der Garnison von Strassburg ein Syphilitischer auf 33, in der englischen Armee selbst 1 auf 6 Mann kommt. — Regelmässige Untersuchung der Dirnen mittelst des Speculums, häufige Untersuchung der Soldaten, der zugereisten Arbeiter und strenge Nachforschung nach der Quelle einer stattgehabten Infection, Erleichterung der Aufnahme der Inficirten in Hospitäler sind wenigstens in grösseren Städten und in allen überhaupt als Herde der Syphilis erkannten Orten unerlässliche Maassregeln, wenn die Syphilis nicht in nicht zu berechnender Weise sich in der Bevölkerung ausbreiten soll. Ueberall, wo die Maassregeln lax gehandhabt werden, wie in Kriegszeiten, verbreitet sich die Krankheit in einer erschrekenden Weise und die leztvergangenen Jahre haben hierüber abermalige und sprechende Erfahrungen machen lassen. — Dagegen müssen einige andere Vorschläge, wie Diday's Verlangen eines Attests über Syphilisreinheit bei Jedem, der einen öffentlichen Act vorzunehmen hat, als unausführbar angesehen werden.

C. Die Prophylaxis gegen hereditäre Syphilis.

In dem Falle, dass die Mutter während der Schwangerschaft an constitutioneller Syphilis leidet, kann durch vorsichtige antisyphilitische Behandlung die syphilitische Infection der Frucht vielleicht abgewendet werden. Freilich bringt die Art der Mittel (Queksilber) die Gefahr eines Abortus. Da jedoch bei constitutioneller Syphilis auch ohne Queksilbercur das Absterben der Frucht im Uterus leicht eintritt und da das Kind, lebend mit hereditärer Syphilis geboren, fast sicher bald zu Grunde zu gehen pflegt, so ist jene Gefahr, durch eine Queksilbercur ein Abortiren herbeizuführen, gering gegen die Gefahr der Nichtbehandlung der Syphilis der Mutter.

Wenn jedoch die Mutter während der Schwangerschaft keine Symptome der Syphilis mehr zeigt, oder wenn selbige sogar niemals selbst inficirt war und doch bei früheren Entbindungen Kinder mit den Zeichen secundärer Syphilis geboren hatte, so ist im Falle einer abermaligen Schwangerschaft fraglich, ob ein prophylactisches Verfahren eingeleitet werden könne und solle. Manche haben empfohlen, die Mutter troz ihres Wohlbefindens während der Schwangerschaft einer antisyphilitischen Cur zu unterwerfen. Allein da der Nuzen einer solchen für die Frucht doch immer sehr zweifelhaft bleibt, für die Mutter aber ganz sicher kein Nuzen, sondern nur Schaden aus ihr erwächst, so verdient dieser Vorschlag keine Nachahmung: vielmehr wird man in solchen Fällen prophylactischen Maassregeln während der Schwangerschaft entsagen und soweit möglich versuchen müssen, erst nach der Geburt durch Anwendung von zwekmässiger Ernährung und Pflege das Kind so zu kräftigen, dass es, falls die Krankheit zum Ausbruche kommt, dieselbe eher zu überstehen vermöge.

D. Die Prophylaxis gegen die einzelnen Formen der Erkrankung, namentlich gegen die secundäre Infection s. bei der Therapie dieser Formen.

V. Therapie.

A. Behandlung des primären Geschwüres.

1) Abortivbehandlung.

Wenn der Chanker frühe genug, d. h. in der ersten Woche oder selbst auch noch in der zweiten zur Behandlung kommt und an einer genügend zugänglichen Stelle seinen Siz hat, so ist er unverzüglich und in gründlicher Weise zu zerstören. Am besten geschieht diess durch das Causticum, entweder mittelst einer kräftigen Anwendung des Höllensteins in Substanz, wobei man jedoch vor einer zu oberflächlichen Cauterisation sehr sich zu hüten hat, oder an Stellen, wo ein Substanzverlust wenig zu sagen hat, mittelst der Wiener Paste. — Geschieht diese Cauterisation in der rechten Weise, d. h. zerstört sie den ganzen Boden des chankrösen Processes und geschieht sie in den ersten Tagen, so schneidet man dadurch den ganzen weiteren Process ab, stellt statt eines virulenten Geschwürs eine einfache Verlezung her und ist vor secundären Zufällen gesichert. Schon vom 4—5ten Tage an wird die Sicherheit des Schuzes gegen secundäre Syphilis geringer und schwindet um so mehr, je später die Cauterisation vorgenommen wird. Indessen ist, da möglicher Weise selbst in der zweiten Woche

noch keine Absorption des Giftes stattgefunden haben kann, auch bei Chankern, welche in dieser Zeit erst zur Behandlung kommen, die Cauterisation nicht zu versäumen. Selbst noch später vorgenommen, ist ihr möglicher Nuzen gegen den möglichen Nachtheil ihrer Unterlassung überwiegend. — Die Cauterisation ist dagegen jedenfalls contraindicirt, wenn der Chanker bereits zu heilen angefangen hat, wenn die Nachbarschaft in höherem Grade entzündet ist, oder wenn der Chanker bereits indurirt ist. — Nach der Cauterisation wird die Stelle wie jede andere Verlezung behandelt.

Eine Wiederholung der Cauterisation erscheint, wenn die erste genügend war, unnöthig. Nur wo man Zweifel über die Zulänglichkeit der ersten Operation hegt, mag dieselbe nochmals, selbst mehrere Male vorgenommen werden. Zu häufiges Cauterisiren ruft Indurationen und selbst Phagedänismus hervor und verzögert die Heilung, welche nach genügender Cauterisation am schnellsten bei ganz einfacher milder Behandlung fortschreitet. Nur wo sie zögert, ist zur Anwendung der nachher zu erwähnenden reizenden und adstringirenden Mittel überzugehen.

2) Nicht abortive Behandlung des einfachen Chankers.

Ist aus irgend einem Grunde die Abortivmethode nicht angewandt worden oder ist ihre Anwendung ungenügend gewesen, so gibt keine Art der Behandlung eine auch nur annähernde Sicherheit für das Ausbleiben secundärer Zufälle. Die Aufgabe bleibt zwar, diese nach Möglichkeit zu vermeiden; doch ist zunächst die Indication auf Heilung des örtlichen Geschwürs und auf Abhalten örtlicher Complicationen gerichtet und die Behandlung fällt in allen Punkten mit derjenigen zusammen, welche gegen ein nach der Cauterisation persistirendes Geschwür zu richten ist.

Der Methoden der Behandlung solcher Geschwüre gibt es sehr viele, ohne dass die eine oder die andere einen ganz absoluten Vorzug verdiente, während allerdings gegen einzelne, gleichfalls vielfach gebrauchte Theorie und Erfahrung sich erklären muss.

a) Oertliche Anwendungen.

Mag man ein Verfahren in Anwendung bringen, welches man will, so ist Reinlichkeit und häufiges Entfernen des Geschwürsecrets unter allen Umständen zu empfehlen.

Es ist zu dem Ende das Geschwür häufig, mindestens mehrere Male des Tags auszuwaschen und zu fomentiren, wozu man laues Wasser oder eine schleimige Lösung, eine dünne Infusion (von Chamillen u. dergl.) wählt. Manche haben die fleissige Reinigung als Hauptmittel der Behandlung angesehen und die Waschungen und Fomentationen noch viel häufiger (alle 10 Minuten) vorgenommen und gewechselt, und es ist nicht zu bezweifeln, dass bei vielen Chankern die Heilung dadurch wesentlich gefördert wird, während dagegen eine solche Procedur für viele Kranke zu lästig und gar nicht auszuführen ist, überdem auch nicht selten Chanker bei dieser häufigen Benezung stationär bleiben, selbst sich verschlimmern. Ein Mittelmaass in der Häufigkeit der Anwendung reinigender Ueberschläge, entsprechend der Menge des abgesezten Secrets und der Art des Befindens des Chankers auf die Applicationen scheint hier das Geeignetste zu sein. — Bei etwas hyperämischen Chankern ist die Anwendung kälterer Fomente vorzuziehen, wenn nicht etwa ein Erysipel oder eine Zellgewebsinfiltration droht. — Zwischen den einzelnen Auswaschungen und Fomentationen wird das Geschwür mit reinem Schwamm oder Charpie bedekt, um einerseits das Secret aufnehmen zu lassen und das Geschwür vor Druk und Reibung zu bewahren, andererseits um die Anstekung benachbarter Stellen zu verhüten. — Sizt der Chanker an einer schwer zugänglichen Stelle, so muss wenigstens durch Injectionen nach Möglichkeit für Reinigung des Geschwürs Sorge getragen werden.

Neben der Reinlichkeit ist auf Vermeidung zufälliger Reizungen durch Druk, Zerrung, Reibung oder gar durch den Coitus bei jeder Behandlungsweise zu dringen.

Bei Chankern am Penis müssen nach Möglichkeit die Erectionen beschränkt werden. Bei empfindlichen Individuen oder je nach dem Size des Chankers ist schon das Gehen von Nachtheil und ist zu verbieten oder doch zu beschränken. Kann der Kranke das Bett hüten, so muss dafür Sorge getragen werden, dass die chankröse Stelle eine erhöhte Lage einnehme.

Von weiteren örtlichen Anwendungen sind besonders folgende namhaft zu machen:

Anhaltend fortzusezende kalte Ueberschläge sind von Manchen empfohlen, jedoch beim gewöhnlichen Geschwür nicht nachahmenswerth. — Ebensowenig ist die Anwendung einfach adstringirender Substanzen (Bleisolutionen, adstringirender Pflanzenstoffe) bei dem gewöhnlichen Chankergeschwüre räthlich.

Leicht reizende Solutionen, wie schwache Sublimatlösungen, Höllensteinlösungen u. dergl. sind bei wenig gereizten und zum Lentesciren geneigten Geschwüren oft sehr nüzlich.

Noch rascher wird der Zustand des Geschwürs gebessert, die Secretion gemindert und die Heilung vorbereitet durch Anwendung des aromatischen Weins, der jedoch nicht zu früh, namentlich nicht bei lebhafter Hyperämie des Geschwürhofes anzuwenden ist. Bei grosser Schlaffheit des Geschwürs und äusserst geringer Tendenz zur Heilung oder bei Neigung zum Depasciren ist die Fomentation mit einer Mischung von Tannin und Rothwein vorzuziehen. Bei sehr indolentem und hartnäkigem Geschwüre ist das Einstreuen von Cantharidenpulver oft nüzlich. — Oft wird unter dieser Anwendung, wie unter der des aromatischen Weins, nachdem sie sich erst vortheilhaft erwiesen hatten, das Geschwür aufs Neue stationär oder etwas gewulsteter und härtlicher. In diesem Fall ist ein erweichender Ueberschlag einige Tage lang mit jenen Anwendungen zu vertauschen.

Die Anwendung derselben, ähnlicher oder anderer Medicamente in Salbenform ist beim einfachen Chanker wenig empfehlenswerth. Meist nimmt das Geschwür ein schlechteres Ansehen nach solchen Applicationen an. Besonders ist vor der häufig missbrauchten Queksilbersalbe als örtlichem Mittel zu warnen.

Dagegen ist die zeitweilige, alle zwei Tage stattfindende mässige Cauterisation mit dem trokenen Höllenstein, solange als der Heilungsprocess noch nicht begonnen hat und wenn das Geschwür nicht gereizt ist, von grossem Vortheile.

Einzelne Eigenthümlichkeiten des einfachen Chankergeschwürs erfordern eine Modification des örtlichen Verfahrens: Bei mehreren einander nahestehenden Geschwüren hat man auf Reinlichkeit und zeitige Entfernung des Secrets um so genauere Aufmerksamkeit zu wenden, damit das Confluiren derselben vermieden werde. Beim Ulcus elevatum hat man sich vor jedem zu reizenden Verfahren zu hüten und milde Mittel sind vorzuziehen, jedoch ist auch eine zu erschlaffende Cur zu vermeiden. Beim Ulcus profundum sind Cauterisationen zu vermeiden, um so mehr ist die Reinigung mit grösster Genauigkeit zu bewerkstelligen. Dieselbe Rüksicht ist zu nehmen, wenn Chanker an Stellen sich finden, welche ihrer geringen Tiefe wegen leicht perforirt werden.

b) Allgemeines Verfahren.

Der an einem örtlichen einfachen Chanker Erkrankte ist, wenn seine Constitution nicht zu dürftig ist, auf eine entziehende Diät zu sezen, deren Strenge nach dem Kräftezustand zu bemessen ist. Diätfehler, Ueberladungen

des Magens, geistige Getränke sind unter allen Umständen aufs Strengste zu vermeiden, da sie stets von Verschlimmerungen des Geschwürs gefolgt sind. Dagegen darf bei schwächlichen, blutarmen Individuen die Nahrung nicht zu sehr beschränkt werden, darf vielmehr denselben in mässiger Menge und leicht verdaulicher Beschaffenheit animalische Kost zugeführt werden, besonders wenn der Chanker zu lentesciren beginnt.

Ein guter Zustand der Digestionswerkzeuge und regelmässiger Stuhlgang trägt viel zu günstiger Gestaltung des Geschwürs bei. Verstopfung darf nicht geduldet werden und nur bei sehr schwächlichen Individuen genügt eine andertägige Defäcation. Bei kräftigen Subjecten ist sogar ein mässiges Laxiren alle 2—3 Tage sehr vortheilhaft. Spontane Diarrhoe muss dagegen durch milde Mittel gestillt werden.

Eine warme gleichmässige äussere Temperatur ist der Heilung der Geschwüre in hohem Grade förderlich. In günstiger Jahreszeit ist der Genuss frischer Luft zu gewähren und sind warme Bäder sehr nüzlich. Bei kälterer Jahreszeit dürfen leztere nur sparsam und nur wenn der Kranke vollkommen das Zimmer hütet, gebraucht werden.

Die Anwendung weiterer allgemein wirkender und innerlicher Mittel beim einfachen, uncomplicirten, primären Chanker ist nicht nur vollkommen nuzlos, sondern in den meisten Fällen geradezu schädlich. Namentlich ist der innerliche Gebrauch der Mercurialien in solchen Fällen geradezu verwerflich, weil er zur Heilung des Geschwürs entschieden nichts beiträgt, weil unter seinem Einfluss oft das Geschwür einen bösartigen, namentlich phagedänischen Character annimmt, weil er durch Hinzutreten von Mercurialstörungen die örtliche Krankheit unvortheilhaft complicirt, weil er dem Eintreten von secundären Störungen nicht vorbeugt, höchstens es retardirt, dagegen zuweilen durch seine Wirkung auf die Rachentheile deren Ausbruch sogar determiniren, überdem bösartiger und hartnäkiger machen kann und weil durch einen voreiligen Verbrauch dieses in spätern Stadien so wichtigen Mittels seine Wirksamkeit für den Fall des Eintritts secundärer Störungen oft vereitelt oder doch geschwächt wird.

3) Behandlung modificirter primärer Chanker.

Sobald der Chanker eine Abweichung von der regelmässigen Beschaffenheit darbietet, hat die Untersuchung sich darauf zu richten, ob diese Modification in örtlichen oder constitutionellen Verhältnissen oder in beiden zugleich ihre Ursache habe und sind diese ursächlichen Einwirkungen, soweit es möglich ist, ihrer Art nach zu beseitigen oder zu ermässigen. Zugleich aber können ausser dieser wichtigsten causalen Indication Modificationen in der Behandlung des Geschwürs selbst begründet werden, welche um so dringender sind, je weniger zugänglich die einwirkenden Ursachen oder je gefährlicher die Abweichungen des Chankers selbst erscheinen.

a) Der larvirte Chanker erschwert alle örtlichen wirksamen Applicationen oder macht sie unmöglich. Das ursächliche Verhältniss ist nur in dem einzigen Fall beseitigbar, wo der Chanker durch eine Phimose verdekt ist: aber selbst hiebei ist es räthlich, nur bei ganz dringenden Verhältnissen, bei drohender Gangränescenz z. B., den Chanker durch Operation der Phimose blosszulegen. — In fast allen Fällen larvirter Chanker ist man auf ein exspectatives Verfahren, auf reinigende Einsprizungen und möglichste Abhaltung aller Reizungen beschränkt.

Die Cauterisationen des Urethralchankers mittelst des Lallemand'schen Instru-

mentes oder die der Innenfläche des Uterus erscheinen nur in den seltensten Fällen bei ganz genauer Diagnose des Sizes der Geschwüre räthlich.

b) Die Formen des gereizten und entzündeten Chankers erfordern die Beseitigung aller weiteren örtlichen Reizmittel.

Ein erweichendes Cataplasma, nach Umständen mit Zusaz von Opium oder einem andern Narcoticum, bei stärkerer Entzündung kalte Umschläge, eine Bleisolution oder eine Anzahl Blutegel, jedoch nicht in zu grosser Nähe des Geschwürs applicirt, dabei allgemeine körperliche Ruhe, strenge Diät, ein salinisches Laxans, bei vollblütigen Subjecten selbst einige Aderlässe sind die geeignetsten Mittel, diese Complication zu beseitigen. Dieselben sind begreiflich dem Grade der Reizung und Entzündung und dem Zustand der Constitution entsprechend anzuwenden und es ist auch in dieser Beziehung ein stürmendes Verfahren zu vermeiden.

c) Der phagedänische Chanker verlangt eine aufmerksame Erforschung und Beseitigung der causalen Verhältnisse, welche als Grund des Phagedänismus angesehen werden können. Ausserdem scheint die zwekmässigste Behandlung in der Anwendung von wiederholten (1—2mal des Tags gemachten) Cauterisationen mit dem Höllenstein in Verbindung mit Ueberschlägen von aromatischem Wein zu bestehen. Häufige Reinigung des Geschwürs ist unerlässlich. Bei grosser Gereiztheit des phagedänischen Geschwürs können kalte Ueberschläge und narcotisirte Fomente interponirt werden. Doch ist oft gerade bei sehr schmerzhaften phagedänischen Chankern die Cauterisation mit dem Höllenstein das beste Schmerzlinderungsmittel.

Wenn auch diese Behandlung in sehr vielen Fällen erfolgreich ist, so sind dagegen phagedänische Chanker oft ohne bekannte Gründe gegen dieselbe rebellisch und zeigen troz oftmaliger Cauterisation keine Geneigtheit, ein besseres Aussehen anzunehmen. In solchen Fällen darf nicht hartnäkig auf dem gewöhnlichen Curverfahren bestanden, sondern muss nach andern Mitteln gesucht werden, von denen oft unerwartet eines sich nüzlich zeigt, das in ganz ähnlichen Fällen nuzlos angewandt wurde: adstringirende Mittel (Tannin, Ratanhia, Chinarinde, Kupfersolution), Bepinseln mit Jodtinctur, mit Chlorwasser, mit Salzsäure, Verband mit Cantharidenpulver, mit Calomelsalbe, mit Digestivsalbe, oder aber Ueberschläge von Mohrrübenbrei, Bierhefe. — Neben der örtlichen Behandlung ist auf das Gesammtbefinden des mit phagedänischen Geschwüren Behafteten sehr zu merken. Die Diät muss den Umständen angemessen sein und während der Phagedänismus häufig von nachlässiger Diät und Excessen unterhalten wird, so ist andererseits bei zu strenger Enthaltsamkeit oft eine kräftigere Nahrung schnell von günstigerer Gestaltung des Geschwürs gefolgt. Selbst der Gebrauch von bittern Mitteln, sogar von reizenden Stomachicis kann unter Umständen nüzlich wirken. Bäder sind dem phagedänischen Geschwür sehr zuträglich; dessgleichen trokene Wärme, und es kann in hartnäkigen Fällen zuweilen nicht bloss der Wechsel der Wohnung und die Wahl eines trokenen, sonnigen Locals, sondern selbst das Aufsuchen eines wärmeren Climas nöthig werden. — Sind durch den phagedänischen Chanker Durchbohrungen und Fistelöffnungen herbeigeführt worden, so müssen die zerfressenen Theile in eine einfache Geschwürsfläche durch Abtragung der Brüken, Excision der halbabgetrennten Partieen verwandelt werden und ist sogleich nach der Operation eine ergiebige Cauterisation der wunden Flächen vorzunehmen, um sowohl die Blutung zu stillen, als auch die Infection der Wundflächen zu verhüten.

d) Die serpiginösen Formen des Chankers gehören zu den der Behandlung am meisten widerstrebenden. Tiefe Cauterisationen bis zu den Nachbartheilen, gegen welche hin das Geschwür sich auszubreiten die Neigung zeigt, Aufstreuen von Stärkmehlpulver, von adstringirenden Pulvern, von Cantharidenpulver sezt zuweilen dem Umsichgreifen eine Grenze. Zuweilen lässt sich das serpiginöse Fortschreiten nur durch eine allgemeine Behandlung: alkalische Bäder, Schwefelbäder, innerlichen Gebrauch von Schwefel, von Jod sistiren.

e) Der gangränöse Chanker muss, sobald eine heftige Entzündung sich zeigt, durch zeitige Beseitigung ihrer Ursachen (Paraphimose etc.) und durch antiphlogistisches Verfahren (Kälte, Blutentziehungen) nach Möglichkeit verhütet werden. Ist der Brand eingetreten, so hat man aromatischen Wein überzuschlagen, Camphor einzustreuen, mit Mineralsäuren zu cauterisiren, sofort mit Terpentinöl u. dergl. zu verbinden und daneben die allgemeinen Symptome, das Fieber, den Verfall der Kräfte zu bekämpfen, überhaupt das gewöhnliche Verfahren gegen örtlichen Brand einzuschlagen.

Eine antisyphilitische örtliche wie allgemeine Cur fällt weg, so lange der Brand dauert. Hat dieser sich begrenzt und ist der Schorf losgestossen, so kehrt man wieder zu demjenigen Verfahren zurük, das der jeweilige Zustand der zurükgebliebenen Ulcerationen und der Constitution erheischt.

f) Bei dem indurirten Chanker ist die Constitutionsbehandlung die Hauptsache (s. Behandlung der constitutionellen Syphilis). Oertlich ist ausser in dem Falle von Complicationen nur ein reinigendes Verfahren nöthig. Bei reichlicher Eiterung können Fomentationen mit aromatischem Wein gemacht werden. Bei Hinneigung zum Phagedänismus oder zur Bildung von Brandschorfen mag eine Cauterisation vorgenommen werden. Bei ungewöhnlicher Empfindlichkeit des Geschwürs sind laue oder narcotische Fomente, oder ist eine Cauterisation nüzlich. Bei grosser Hartnäkigkeit der Induration beschleunigt die Application von Queksilbersalbe oder Calomelsalbe etwas die Heilung.

B. Behandlung der accessorischen Zufälle.

Das Eintreten der accessorischen Zufälle wird am besten vermieden durch reinliche Pflege des primären Geschwürs und seiner Nachbarschaft, durch Ruhe und Vermeidung von Reizungen und durch zwekmässige Behandlung des Chankers selbst. Wenn bei Vernachlässigung dieser Regeln oder troz ihrer Befolgung accessorische Zufälle sich entwikeln, so darf man unbedenklich dieselben vom ersten Anfang zu unterdrüken suchen. Gelingt diess nicht, so stellen sie häufig eine beschwerliche und langwierige Complication des primären Geschwürs dar, durch welche lezteres selbst wieder mannigfach verschlimmert und die Heilung sehr verzögert werden kann. Es ist übrigens bei Weiterentwiklung der accessorischen Zufälle die Behandlung nur in einzelnen Punkten von derjenigen verschieden, welche dieselben Störungen bei Abwesenheit syphilitischer Infection nöthig machen. Es mag daher für die speciellen Curregeln auf die betreffenden Stellen der Localpathologie (beziehungsweise auf die chirurgische Therapie) verwiesen werden und es sollen im Folgenden nur diejenigen Maassregeln und Modificationen der Cur hervorgehoben werden, welche durch den Zusammenhang jener Störungen mit einem Chanker bedingt sind.

Die Balanitis wird am besten von Anfang an durch eine oberflächliche Cauterisation mit dem Höllenstein, durch Ueberschläge einer Höllensteinlösung, durch Bleiwasser u. dergl. unterdrükt und dabei die sorgfältigste Reinlichkeit gehandhabt.

Der Urethraltripper und die Vaginitis, sowie die Blennorrhoeen des Uterus werden behandelt wie in Fällen nicht syphilitischer

Erkrankung; doch kann auch hier, besonders bei Vaginitis eine frühzeitige Application von Höllenstein in Substanz oder Lösung und von Bleiwasser die Entwiklung der Schleimhautentzündung sistiren.

Die Cutiserytheme müssen sogleich mit Bleiwasser oder andern adstringirenden Mitteln unterdrükt oder auch oberflächlich cauterisirt werden. Je später diess geschieht, um so rebellischer werden sie. Grösste Reinlichkeit ist bei ihnen unerlässlich.

Die platten Condylome und die Spizcondylome sind, wenn sie bei ihrer Entstehung, ähnlich den Hauterythemen, kräftig behandelt werden, oft zu unterdrüken. Haben sie sich stärker entwikelt, so verlangen sie dasselbe Localverfahren, wie in den Fällen, wo sie ohne syphilitische Anstekung oder als Aeusserung secundärer Lues auftreten. Stets muss bei ihnen genau überlegt werden, ob sie nicht transformirte Chanker sind, sowie die Untersuchung unerlässlich ist, ob nicht zwischen ihnen und verdekt von ihnen primäre Geschwüre sich befinden.

Die Phimose ist antiphlogistisch zu behandeln und nur bei dringenden Umständen während des Bestehens der Geschwüre zu operiren. Auch die Paraphimose wird oft durch Antiphlogose (kalte Ueberschläge, Bleifomente) und unermüdliche Manipulationen gehoben und bleibt, solange die Entzündung nicht heftig zunimmt, starke Einschnürung stattfindet und Brand droht, besser unoperirt. Bei zu erwartendem Brande ist dagegen mit der blutigen Hebung der Einschnürung nicht zu zögern.

Die Lymphangoitis erfordert kein anderes Verfahren, als strenge negative Antiphlogose: Ruhe, Abhaltung aller Reize, Diät. Falls die Entzündung mit Producten endet, findet das Verfahren wie bei jeder andern Lymphgefässentzündung statt.

Der wichtigste unter den accessorischen Zufällen ist die Entwiklung eines Bubo. Vermieden wird dieselbe durch Ruhe, erhöhte Lage des Bekens (bei Bubonen der Leistengegend) und zwekmässige, nicht zu reizende Behandlung des primären Geschwürs, was alles um so sorgfältiger zu berüksichtigen ist, je mehr der Siz des Chankers die Entwiklung eines Bubo erwarten lässt.

Sobald eine Anschwellung der Drüsen sich zeigt, muss man suchen, sie zu unterdrüken. Hiezu dient die Anwendung der Kälte in Form von Eisumschlägen, wodurch oft sehr rasch die Anfänge der Drüsenentzündung supprimirt werden. Auch Einreibungen von Queksilbersalbe verhüten oft den Ausgang in Eiterung. Das vorzüglichste Mittel aber ist der Druk, der früh genug und methodisch angewandt die Entwiklung des Bubo in den meisten Fällen verhindert.

Bei kräftigen Subjecten ist eine Aderlässe am Plaz, bei minder kräftigen eine locale Blutentziehung; in lezterem Falle nehme man lieber zu viel, als zu wenig Blutegel, seze sie aber nicht zu nahe an die Geschwulst. Daneben verordne man Bäder und ein salinisches Laxans. Am besten aber wirkt eine methodische Compression, die jedoch nur nüzt, wenn sie in schmerzloser Weise angewandt wird und fast immer nur, wenn noch keine Eiterung eingetreten ist. Es lässt sich nicht auf den Tag hin bestimmen, wie lange sie noch anwendbar ist, denn oft nüzt sie schon

nach dem vierten Tag nicht mehr, oft aber ist sie noch nach drei Wochen von Nuzen. Man nimmt dazu Bleiplatten von ½—1 Pfund Schwere, in Leinwand eingehüllt und mittelst einer Spica angelegt. Auch kann mittelst eines modificirten Bruchbands die Compression ausgeübt werden. Neben jeder Behandlung ist strengste Ruhe und antiphlogistische Diät unerlässlich.

Sobald der Bubo bis zu einem Grade gediehen ist, der keine Unterdrükung mehr zulässt, so ist er wie eine andere Lymphdrüsengeschwulst zu behandeln, mit der Rüksicht jedoch, dass der in ihm enthaltene Eiter möglicher Weise die Fähigkeit haben kann, zu inficiren und dass in diesem Falle nach der Eröffnung des Abscesses die Stelle in ein syphilitisches Geschwür sich verwandeln kann.

Wenn die abortiven Mittel nichts nüzen oder gar nicht anzuwenden sind, weil der Bubo für ihre Anwendung zu weit gediehen ist, so ist die weitere Behandlung verschieden, je nachdem der Bubo acut oder chronisch verläuft. Im ersteren Falle ist, sobald man die kräftigeren Abortivmittel nicht mehr anwenden kann, ein warmes Cataplasma ohne Unterbrechung überzulegen. Manchmal geht hiedurch die Geschwulst doch noch zurük; wo nicht, so wird die Eiterung befördert. Sobald man eine solche Menge von Eiter durch Fluctuation erkennt, dass keine Resorption mehr zu hoffen ist, wird der Abscess geöffnet, durch einen kleinen Schnitt oder mehrere Punctionen, wenn man frühzeitig operirt und die Nachbartheile in gutem Zustande sind, durch eine der ganzen Länge des Herdes entsprechende Spalte, wenn der Abscess sich bedeutend ausgedehnt, die Haut weithin unterminirt und verdünnt hat. Hat sich der Abscess selbst geöffnet, so ist meist eine nachträgliche Abtragung der unterminirten Haut und eine Verwandlung in ein offenes Geschwür nöthig. Zeigt der so geöffnete Abscess nach mehrtägigem Ueberschlagen von Cataplasmen keine Neigung zu heilen, verwandelt er sich in ein phagedänisches Geschwür oder zeigt sich der Eiter inoculabel, so ist die Cauterisation der ganzen Fläche mit der Wiener Paste die geeignetste Behandlung. Sie wird wiederholt, sobald phagedänische oder gangränöse Stellen sich zeigen oder Hautreste die Heilung hindern. Fängt das Bubonengeschwür zu lentesciren an, so wird es wie ein lentescirender primärer Chanker behandelt. — Beim chronisch sich entwikelnden Bubo ist es zuweilen noch möglich, durch Mercurialpflaster, Mercursalbe, leichte Compression, Jodsalbe, Jodbleisalbe seine Resorption zu bewirken. Wenn alles dieses nichts hilft und auch die indessen gewöhnlich nothwendig gewordene Cur der Constitutionsinfection auf den Bubo keinen Einfluss hat, sind erweichende Cataplasmen und selbst reizende Mittel, wie Sublimat, Canthariden anzuwenden; am Ende ist durch Aezmittel (Wiener Paste) der Bubo blosszulegen und zu zerstören. Tritt beim indolenten Bubo eine partielle Eiterung ein, so darf die künstliche Eröffnung der meist mehrfachen kleinen Abscesse nicht beeilt werden. Vielmehr ist erst zu versuchen, ob nicht durch wieder herbeigezogene Cataplasmen eine ergiebige Schmelzung der Härten zu bewirken ist. Erst nach längerer vergeblicher Fortsezung dieses Versuchs oder bei drohender Versenkung des Eiters ist die Eröffnung (am besten durchs Aezmittel) vorzunehmen. Sehr oft muss man bei diesen sich Monate und Jahre hinziehenden Affectionen zeitweise kräftigend auf die Constitution wirken und nicht selten sind Jodcuren, Anwendung von Leberthran, Salzbäder, Schwefelbäder, Eisen bei sehr hartnäkigen indolenten Bubonen nüzlich. Auch darf bei ihnen einige Bewegung gestattet werden und ist sogar eher vortheilhaft, als schädlich, der Genuss frischer Luft überdem bei der langen Cur so unerlässlich, dass der Kranke während ihrer Dauer durchaus nicht anhaltend im Zimmer verbleiben darf.

C. Behandlung der constitutionellen Syphilis und der secundären Zufälle im Speciellen.

1. Prophylaxis.

Das beste Vorbauungsmittel der constitutionellen Syphilis ist die frühzeitige gründliche Zerstörung des primären Geschwürs. Nächst dieser hat man von allen den Theilen, welche erfahrungsmässig der Siz der Localisirung der constitutionellen Syphilis werden, alle zufällige Schädlichkeiten abzuhalten.

Wenn die Zerstörung des primären Geschwürs in den ersten Tagen und voll-

ständig geschieht, so ist mit grosser Wahrscheinlichkeit zu hoffen, dass die constitutionelle Erkrankung ausbleibe, da jedoch die Destruction des Giftes an der primär erkrankten Stelle oft durch Schuld des Kranken, des Arztes oder der Umstände unterbleibt oder nur ungenügend stattfindet, so sind weitere prophylactische Maassregeln nicht ohne Werth. Der Vorschlag Diday's, Blut von tertiärsyphilitischen Individuen auf Primärinficirte zu impfen, diesen dadurch einen geringen Grad constitutioneller Krankheit hervorzurufen, um sofort bei ihnen Immunität gegen weitere Allgemeininfection zu bewirken, ist bei dem Mangel an Beweisen für die Wirksamkeit dieser Procedur bis jezt noch von keiner practischen Bedeutung. Dagegen dürfte in allen Fällen, bei welchen das primäre Geschwür oder seine Narbe auch nur eine Spur von Induration gezeigt hatte, oder selbst überhaupt nach jeder Heilung primärer Erkrankung eine gemässigte Queksilbercur (alle zwei Tage ein Gran Chlorür, vierzehn Tage bis drei Wochen fortgesezt, wenn sich nicht früher schon Mercurialsymptome einstellen) der Vorsicht gemäss sein und bei der Unschädlichkeit eines solchen Verfahrens, selbst wenn seine Nüzlichkeit nicht ganz sicher zu erweisen ist, immerhin versucht werden. Zugleich hat der Kranke nach der Cur der primären Geschwüre mindestens eine Zeit lang ein strenger geregeltes Leben zu führen, jeden Excess zu vermeiden, des Coitus (um die jungen Narben nicht aufzuscheuern oder bei ihrer Geneigtheit zu neuer Infection nicht aufs Neue anzusteken) sich zu enthalten und überdem alle diejenigen Theile, welche notorisch die ersten Constitutionssymptome darzubieten pflegen, mit besonderer Schonung zu behandeln, z. B. reizende oder kalte Bäder, scharfe Speisen, starkes Tabakrauchen u. dergl. zu vermeiden.

Gelingt es dadurch auch nicht immer, die Constitutionserkrankung ganz zu verhüten, so wird doch ihr Eintritt hinausgeschoben und werden mildere Formen derselben erzielt.

2) Allgemeine Behandlung der secundären Zufälle.

Die Behandlung auf constitutionelle Syphilis beginnt, entweder wenn der primäre Chanker den Character der specifischen Induration zeigt, oder wenn entschiedene Symptome der Constitutionserkrankung entfernt von dem primären Size der Geschwüre vorhanden sind.

Ist die Induration des Chankers zweifelhaft und zeigen sich nur einzelne Zufälle, welche für Zeichen constitutioneller Syphilis angesehen werden können, ohne jedoch ganz characteristische Erscheinungen darzubieten und ohne rasche Fortschritte zu machen, so ist angemessener, das eingreifende constitutionelle Verfahren noch auszusezen oder überhaupt mehr exspectativ sich zu verhalten und nur milde, wohl auch leicht adstringirende örtliche Mittel erst anzuwenden. Sehr oft verschwinden dabei Symptome wieder und zwar zuweilen auf immer, welche man bereits als Ausdruk der Constitutionserkrankung ansehen zu müssen glaubte. Oft kehren sie wohl wieder, lassen sich aber häufig von Neuem durch ein ähnliches Verfahren unterdrüken, um zulezt ganz auszubleiben. Eine solche Behandlung ist um so mehr indicirt, je mehr der Constitutionshabitus des Individuums leichte Erkrankungen an den betreffenden Theilen erwarten lassen darf, z. B. bei lymphatischer Constitution.

Sobald jedoch die örtlichen Manifestationen der Constitutionserkrankung in stärkerem Maasse entwikelt sind, länger gedauert haben oder auf örtliche Mittel nicht schnell zur Besserung oder zum Verschwinden zu bringen sind, so ist ein allgemeines, d. h. auf die Gesammtconstitution wirkendes Verfahren unerlässlich. Notorisch ist eine blosse Kräftigung der Constitution (durch bessere Ernährung, Eisen etc.) in diesen Zuständen ohne allen günstigen Einfluss und kann höchstens bei Complicationen nüzlich wirken. Bei nicht auffallend heruntergekommenen und abgezehrten Individuen wirkt ein solches Verfahren sogar geradezu schädlich, scheint die Entwiklung der syphilitischen Symptome zu begünstigen und zu fördern. Nicht selten bemerkt man gerade bei Kranken, bei denen während strenger Entziehungscur die syphilitischen Symptome sich wesentlich gemindert und gemildert haben, oder gänzlich verschwunden sind, deren Wiederkehr von dem Momente an, wo sie sich besser zu nähren beginnen. Ingleichen hat man, nicht ganz mit Unrecht, das Eisen als eine Art Reagens gegen latente Syphilis bezeichnet, indem man nicht selten mit seinem Gebrauch eine Rükkehr verschwundener syphilitischer Zufälle beobachten kann. — Die Constitutionseinwirkungen, welche bei Lues Nuzen bringen sollen, müssen vielmehr anderer Art sein und sind dem Kräftigen des Organismus ziemlich gerade entgegengesezt. Sie sind, bei gleicher Endwirkung für die Syphilis, unter einander selbst so different, dass sie nicht wohl unter einer Categorie zusammenzu-

fassen sind. Ueberdem ist bei diesen Wirkungen das Wesentliche des Hergangs, wie bei allen Arzneiwirkungen, vollkommen dunkel und wir kennen nur ihren Einfluss auf die Functionen des Körpers einerseits und auf die Aeusserungen der Krankheit andererseits.

Im Allgemeinen und nach dem jezigen Stande unseres Wissens mögen die bei constitutioneller Syphilis direct nüzlichen Einwirkungen auf folgende Verhältnisse zurükzuführen sein:

1) auf eine Verminderung der Gesammternährung, welche jedoch nicht bis zum höchsten Grade des Marasmus getrieben werden darf (Entziehungscur, Hungercur);

2) auf eine beträchtliche und anhaltende Steigerung der Secretionen, wobei es noch sehr dahinsteht, welche Secretionsorgane am vortheilhaftesten zur Hypercrinie gesteigert werden und ob jemals die Vermehrung einer einzelnen Secretion von Belang und nicht vielmehr eine gleichzeitige mehrerer nöthig ist.

3) Neben diesen unzweifelhaften und palpablen Einwirkungen ist aber eine weitere nicht palpable und nur an der Gestaltung der Krankheitsäusserungen erkennbare ebenso unzweifelhaft, eine Wirkung, welche wir beim Mangel an Einsicht in den Hergang zunächst nur als specifisch desinficirende uns vorzustellen vermögen. Bei den hieher zu zählenden Mitteln (Queksilber, einige andere Metalle, Jod, vielleicht die Salpetersäure, vielleicht einzelne vegetabilische Substanzen) mag je nach der Anwendungsweise zuweilen eine Hypersecretion hergestellt werden; allein diese vermehrte Ausscheidung ist unwesentlich bei der Wirkung, wenngleich sie manchmal die Wirkung unterstüzt und beschleunigt. Die Wirkung auf die Krankheitsäusserungen kann notorisch auch ohne alle bekannte Vermehrung irgend einer Aussonderung erhalten werden und die Krankheitssymptome können sich bessern, können verschwinden, ja sie bessern sich sogar gewöhnlich, ehe irgend eine sonstige Wirkung auf irgend eine Function oder ein Gewebe des Körpers bemerklich wird.

Bei diesen drei verschiedenen Arten der Einwirkung ist jedoch im günstigen Falle das Resultat für die krankhaften Verhältnisse, soweit bis jezt die Thatsachen reichen, ziemlich dasselbe, wenn auch mit sehr verschiedener Schnelligkeit und Sicherheit zu erreichen: die Erscheinungen hören auf sich zu vervielfältigen, die Veränderungen werden in ihrem Fortschreiten nach Ausbreitung und Entwiklung sistirt, nehmen ein gutartigeres Ansehen an, fangen an, in Heilungsprocesse überzugehen, heilen und verschwinden selbst, soweit diess ihrer Art nach möglich ist, vollständig. Auch vermindert oder verliert sich auf kürzere oder längere Zeit die Geneigtheit zu ähnlichen oder andern Manifestationen der Lues. Aber es werden nur die Symptome unterdrükt; nicht die Constitution in integrum restituirt. Die syphilitische Diathese bleibt vielmehr und es bedarf nur genügender gelegentlicher Veranlassungen, um neue Manifestationen herbeizuführen, die wohl wiederum unterdrükt werden mögen, aber stets wieder die Disposition zu erneuerten Ausbrüchen hinterlassen. Je länger die Kundgebungen der Syphilis ausgeblieben sind, um so mehr ist zu hoffen, nicht dass die Diathese getilgt sei, sondern dass die Neigung zu localen Ausbrüchen abgenommen habe, dass also wenigstens das unter den Umständen Wichtigste und Erwünschteste: Symptomlosigkeit hergestellt sei, was freilich nicht ausschliesst, dass nicht noch nach vielen Jahren von Latenz die krankhafte Diathese ihre Fortdauer durch tertiäre Zufälle kundgeben kann.

Es wäre ein grosser Irrthum, wenn man glauben würde, dass die Aufgabe, die Manifestationen der constitutionellen Syphilis zu beseitigen und zu unterdrüken, die Symptome zu heilen, die Gewebsveränderungen zu

den möglichst günstigen Verhältnissen zurükzuführen und die Geneigtheit zu neuen Kundgebungen der Krankheit nach Möglichkeit zu vermindern, nur durch eine Methode oder ein Mittel zu bewerkstelligen sei. Vielmehr geht schon aus dem Gesagten hervor, dass es der Wege viele gibt, wodurch jener Zwek erreicht werden kann und es kommt sehr häufig auf die besonderen Verhältnisse des Falles an, welche unter den verschiedenen Methoden zu wählen ist. Auch können bei dringlichen, hartnäkigen und ausgedehnten Symptomen sehr wohl mehrere Mittel und mehrere Methoden verbunden oder nacheinander angewandt werden. Die Vielfältigkeit der therapeutischen Vorschläge gegen die constitutionelle Syphilis ist durchaus nicht ein Beweis gegen den Werth dieser Vorschläge, sondern es ist der Reichthum an Mitteln und Methoden bei der mannigfaltigen Gestaltung der Krankheit durchaus erwünscht und nothwendig.

a) Das Hauptmittel gegen die syphilitische Allgemeininfection und ihre Aeusserungen ist das Queksilber. Es ist in allen einfachen, nicht complicirten Fällen dasjenige, welches den sichersten und raschesten Erfolg hat und welches selbst in vielen complicirten, namentlich hartnäkigen Fällen oft allein noch Hilfe bringt, wenigstens die Symptome verschwinden macht, wenn auch selbst durch die stärksten und anhaltendsten Anwendungen des Mercurs eine eigentliche Tilgung der Constitutionsinfection vielleicht niemals gehofft werden kann. Contraindicirt ist dagegen das Queksilber in den Fällen, wo bereits schwerere Mercurialsymptome vorhanden sind oder kurze Zeit vorangegangen waren, mögen diese von einer Einverleibung des Queksilbers wegen der Krankheit selbst oder aus andern Gründen entstanden sein; ferner in Fällen entschieden scorbutischen Zustands, bei habituellen Säufern, bei sehr herabgekommenen und schlecht genährten Individuen überhaupt, bei vorhandenen Gangränen; endlich gibt es Individuen, welche eine bemerkenswerthe Idiosyncrasie gegen Queksilber haben oder bei welchen sein Gebrauch ohne bekannte Ursachen die Symptome der Lues steigert und bösartiger macht, statt sie zu bessern; lezteres besonders zuweilen in Fällen, wo eine zu frühzeitige Anwendung des Mittels bei den noch primären Formen der Krankheit stattgefunden hatte. — Wo die Contraindicationen des Mittels nicht absolut, sondern nur relativ sind, kann eine sehr vorsichtige Anwendung milder Queksilbercuren versucht werden, oder kann durch zeitweises Aussezen und Verschieben des Mercurgebrauchs und präparatorische Kräftigung des Körpers und Verbesserung der Constitution seine Anwendung ermöglicht und seine günstige Wirksamkeit erlangt werden.

Das Queksilber nüzt gegen die verschiedensten Affectionen, welche der constitutionellen Lues eigen sind, vornehmlich aber gegen jene, welche in einem anomalen Ernährungsprocess bestehen. Solange nur die Symptome von mehr oder weniger flüchtiger Hyperämie vorhanden sind, nüzt das Queksilber nichts oder wenig, dagegen ist es vorzugsweise am Plaz, wenn sich die Affection fixirt, wenn hypertrophische Wucherungen und Infiltrationen begonnen haben. Zweifelhafter und langsamer wirkend schon wird seine Heilkraft, wenn die Localaffection zu verjauchen beginnt, wiewohl auch dann noch dasselbe dadurch die Heilung befördern kann, dass unter seinem Gebrauch die Infiltration der Nachbartheile mit dem Product verhütet wird und sie somit eher zur Vernarbung bereit sind. Oft aber beschleunigt das Queksilber auch, besonders wenn es in zu grosser Menge gegeben wird, wenn die Constitution nicht dabei berüksichtigt wird, die einmal eingetretene Verjauchung. In noch späteren Zeiten der allgemeinen Constitutionszerrüttung thut das Queksilber selten mehr gut

Der beste Maassstab für den Gebrauch des Queksilbers ist seine Wirkung. Beim Queksilbergebrauch, der nüzlich ist, wird schon nach einigen Tagen eine Besserung der syphilitischen Erscheinungen eintreten. Solange diese günstige Wirkung fortdauert, so bleibt man bei der Dose. Tritt ein Stillstand ein, so steigert man diese. Sobald man merkt, dass diese Erscheinungen nicht nur nicht sich bessern, sondern sogar sich verschlimmern, so darf man nicht seine Anwendung erzwingen, sezt mindestens einige Tage aus, versucht es wieder und falls auch dann keine Besserung eintritt, verzichtet man für längere Zeit auf seinen Gebrauch.

Im Allgemeinen verschwinden die Symptome der syphilitischen Lues selten bei dem Gebrauch des Queksilbers, ehe wenigstens ein leichter Speichelfluss eintritt. Zu heftig darf man lezteren nicht werden lassen, man sezt dann mit dem Mittel aus und gibt es hernach wieder. Zu früher Eintritt des Speichelflusses ist aber meist nicht günstig für die Wirksamkeit des Mittels gegen die Krankheit. Andererseits entsteht bei manchen Kranken durchaus kein Speichelfluss, während doch das Queksilber die Constitution zerrüttet. Es darf also auch bei lange ausbleibender Salivation die Aufmerksamkeit auf Symptome von Constitutionszerrüttung nicht vermindert werden.

Man hat zwei verschiedene Methoden der Queksilberincorporation einander entgegengestellt und über ihren Werth vielfach gestritten: die sogenannte Salivationsmethode, bei welcher jedenfalls bis zu stärkerem Speichelfluss das Queksilber fortgebraucht werden soll und der Speichelfluss einige Zeit (14 Tage und noch länger) zu erhalten und nur eine gar zu heftige Hypercrinie zu ermässigen ist — und die Extinctionsmethode, bei welcher man es nur bis zu den ersten Andeutungen der Salivation (Anschwellung des Zahnfleisches, metallischer Geschmak, etwas häufigeres Speicheln, kleine Lippenfollicalargeschwüre) kommen lässt, sofort aber das Mittel aussezt, bis diese Symptome sich wieder ermässigt haben. Es ist einseitig, der einen oder andern Methode den ausschliesslichen Vorzug zu geben. Wenn es klug ist, mit der Extinctionsmethode, wo sie ausreichend ist, sich zu begnügen, so sind doch die Fälle nicht selten, wo man nicht ohne stärkere Salivation die Heilung herzustellen vermag.

Das Queksilber kann äusserlich (in Einreibungen, Bädern) oder innerlich angewandt werden. Im Ganzen ist seine constitutionelle Wirkung in beiden Fällen identisch. Dagegen hat die äusserliche Anwendung des Mittels den Vortheil, die Digestionswerkzeuge nicht oder doch nur bei stärkerer Wirkung zu beeinträchtigen, während sie dagegen zuweilen lästige Eczeme hervorruft und die innere Anwendung den Vorzug der Reinlichkeit hat. Man wird daher bei schwachen Verdauungsorganen oder da, wo wegen schwerer inveterirter Syphilis eine sehr reichliche, die Därme bei innerlicher Administration sicher beeinträchtigende Queksilberincorporation nöthig erscheint, die äusserlichen Anwendungen vorziehen, bei Kranken dagegen, welche nur mässige Curen gebrauchen sollen, nicht das Zimmer hüten wollen, die innere Administration wählen.

Zur äusseren Anwendung dient vor allem die graue Queksilbersalbe, welche in methodischen Einreibungen auf abwechselnde Stellen des Körpers, vor allem auf die Extremitäten zu appliciren ist. Je nach der Menge der eingeriebenen Salbe und nach der Zahl der Einreibungen kann man bei dieser Methode ziemlich gelinde bis äusserst heftige Wirkungen her-

vorbringen. Diese Einreibungen (Schmiercur, Inunctionscur) können überdem auf die verschiedenste Weise modificirt werden.

Die Anwendungsmethode von Louvrier ist classisch. Sie passt besonders für inveterirte und schwere Fälle. Es geht ihr eine sehr sorgfältige Vorbereitungscur voran: neben Berüksichtigung der Constitution, Beseitigung der Complicationen dienen als Vorbereitungsmittel auf die Einreibungen vorzugsweise Bäder, denen gewöhnlich noch ein Purgans vorausgeschikt wird. Meist wird zweimal täglich je ein Bad gereicht. Die Zahl der Bäder richtet sich nach den Umständen. Die Diät besteht in Suppe mit Fleischbrühe, viermal täglich. Nachdem die Bäder eine Zeitlang fortgebraucht wurden, wird abermals ein leichtes Purgans gegeben. Den zweiten Tag hernach beginnen die Einreibungen. Nie soll im Anfang zu einer Friction mehr als ʒjj, zu den späteren nur selten über ʒjjβ Salbe (gleiche Theile Fett und Queksilber) genommen werden. Der Kranke reibt sich die Salbe selbst ein, wozu etwa fünf Minuten Zeit nöthig sind, und geht gleich darauf zu Bett. Während der ganzen Cur der Einreibungen wird die Wäsche und die Bettleinwand nicht gewechselt. Die Einreibungen geschehen ungefähr in folgender Ordnung. Am ersten Tag werden beide Unterschenkel eingerieben, am zweiten Tag wird ausgesezt: am dritten die Oberschenkel, am vierten und fünften Ruhe; am sechsten die Arme von der Handwurzel bis zur Schulter, am achten oder neunten Tag der Rüken von den Hüften bis an den Hals; dann wird wieder mit den Unterschenkeln angefangen. Alle diese Einreibungen in den 14 ersten Tagen werden Morgens gemacht. Ungefähr mit der dritten Woche beginnt man die Abendfrictionen, die alle andere Tage in der nämlichen Aufeinanderfolge so spät Abends wie möglich gemacht werden und nach welchen gleich den folgenden Tag Morgens früh ein Laxans gereicht wird. So wechseln wieder Friction und Purgans 10 Tage lang und endlich an dem 26sten Tag wird der Kranke in ein laues Bad gesezt, mit Seife und Weingeist gereinigt und ihm darauf frische Wäsche übergelegt. Die höchste Menge der verbrauchten Salbe beträgt $3\frac{1}{2}$ Unzen. Die Diät ist die obengenannte, der Kranke muss das Zimmer hüten. Sobald Speichelfluss eintritt, werden täglich bloss zwei Suppen gereicht und wird jeden Abend ein Chamillenklystir gesezt. — Bei den Meisten kommt nach der dritten bis vierten Einreibung der Speichelfluss. Ist er nicht bedeutend, d. h. verliert der Kranke in 24 Stunden nicht über 3 Pfund Speichel, so darf mit der Inunction fortgefahren werden. Kommt nach der fünften bis sechsten Einreibung noch kein Speichelfluss, so bleibt er häufig ganz aus, allein die syphilitischen Uebel heilen dessenungeachtet.

Louvrier unterscheidet sich in seiner Methode vorzüglich dadurch von seinen Vorgängern, welche lange vor ihm schon die Inunctionscur benüzten, dass er nicht den Speichelfluss erzwingen will, überhaupt mässig ist in der Menge des Queksilbers, dagegen aber auch nicht gar zu früh aufhört, wie manche Aerzte der südlichen Gegenden. — Rust adoptirte die Methode Louvrier's, modificirte sie jedoch etwas weniges; er bedient sich einer schwächeren Salbe, lässt den Kranken noch ängstlicher vor jeder frischen Luft bewahren und noch weniger essen.

Die Schmiercur, wenn sie in voller Intensität angewandt wird, bringt den Kranken sehr herunter, mehr als die meisten andern Curmethoden. Oft erholt er sich aber schnell wieder, oft freilich erst nach Monaten, wenn nicht Jahren, und es lässt sich diess niemals voraus berechnen. Ueberdem kommen oft genug während der Cur selbst bedeutende Zufälle: Fieber, Convulsionen, beträchtlicher Speichelfluss. Erscheint lezterer gar zu früh, vor der dritten Einreibung, so thut man nach Rust's Rath am besten, sogleich von der Curmethode abzustehen. Kommt er später, aber zu tumultuarisch, so macht man lange Pausen und gebraucht gelinde Mittel, um ihn zu mässigen. Ebenso muss bei Fieber und krampfhaften Symptomen vorsichtig verfahren oder müssen die Mittel entfernt werden. — Troz aller dieser Inconvenienzen ist jedoch die energische Schmiercur als das eingreifendste und gegen hartnäkige Fälle wirksamste Verfahren nicht ganz zu beseitigen. Während der Cur verschwindet allmälig die Härte und Infiltration der syphilitischen Anschwellungen, aber meist erst, wenn der Speichelfluss zustandegekommen und in einem gleichen Maasse ohne besondere Aufregung im Gange ist. So nüzlich eine solche Secretion ist, so hüte man sich doch sehr, sie forciren zu wollen, denn dann kommen immer die schlimmsten Zufälle. — Nach der Heilung lasse man den Kranken nur allmälig wieder bessere Nahrung nehmen.

Die schwächere Schmiercur hat nicht die angreifenden, aber auch nicht die heilsamen Wirkungen der stärkeren und passt nur für frischere Fälle. Es werden bei ihr alle zwei bis drei Tage ein Scrupel bis eine Drachme Queksilbersalbe mit

Fett verdünnt abwechselnd in verschiedene Stellen eingerieben und nur bis zum beginnenden Speichelfluss fortgefahren, auch daneben Bäder angewandt. Die Einreibung in die Achselhöhle soll besonders wirksam sein.

Die Benüzung der Calomelsalbe zur Erzielung allgemeiner Wirkungen geschieht ziemlich selten.

Noch seltener angewandt und dabei sehr langsam wirkend ist die Einreibung von Sublimat in Salbenform (Methode von Cirillo). Die Cur soll sehr ungefährlich sein und sich für Individuen mit gereizten Respirationsorganen eignen. — Ebensowenig im Gebrauch sind die Sublimatbäder, wenigstens als alleiniges Curmittel, während sie dagegen bei einzelnen Formen als Unterstüzungsmittel nicht zu vernachlässigen sind. — Die Anwendung des Zinnobers in Form von Räucherungen kann als obsolet gelten.

Von den innern Queksilbermitteln haben einige eine relativ milde Wirkung, genügen wohl für mässige Fälle, reichen aber für sehr inveterirte nicht aus: Calomel, Queksilberjodür, Hahnemann'sches Queksilber etc.; andere wirken wohl energischer und sind daher auch für schwerere Fälle geeignet, doch wird durch sie nicht leicht ohne Verlezung des Magens eine der vollen Inunctionscur gleichkommende Constitutionswirkung hervorgebracht (Sublimat, Queksilberjodid, rothes Queksilberoxyd etc.): diese passen daher für mittelgradige Fälle, während für die schwersten der innerliche Queksilbergebrauch als alleinige Methode meist nicht ausreicht.

Unter den milderen Queksilberpräparaten ist das am häufigsten angewandte das Jodür. Es wird auch von empfindlicheren Individuen gewöhnlich ertragen, scheint etwas sicherere Wirkung zu haben, als das Calomel, dagegen weniger rasch den Speichelfluss herbeizuführen. Es wird in Dosen von $1/2$—2 Gran ein- bis dreimal des Tags gegeben, in der Weise, dass mit den kleineren Dosen ($1/2$—1 Gran) begonnen und allmälig (von Woche zu Woche) gestiegen wird. Selbst neugebornen Kindern kann das Jodqueksilber in Dosen von $1/8$—$1/4$ Gran gereicht werden. Dasselbe hat fast keine Contraindicationen, als solche, welche den Queksilbermitteln überhaupt gemein sind. Nur selten finden sich Individuen, welche gegen das Jod so empfindlich sind, dass sie auch das Queksilberjodür nicht ertragen.

Von den übrigen milden Quecksilberpräparaten wird am häufigsten das Chlorür (Calomel) und das salpetersaure Queksilberoxydulammoniak (Merc. solubilis Hahnemanni) in ähnlichen Dosen wie das Jodür angewandt.

In Fällen, wo man fürchtet, dass auch die milderen Queksilberpräparate ungünstige Nebenwirkungen hervorbringen, mag man Zusäze machen: so pflegt Ricord dem Jodür eine gleiche Dose Extr. Lactucae und nach Umständen etwas Opium zuzusezen. Das Calomel wird gerne mit Magnesia und bei Neigung zum Durchfall mit Opium verbunden.

Eine eigenthümliche Anwendung des Calomels ist die von Weinhold. Sie soll auch für hartnäkige Fälle zwekmässig sein. Drei Stunden vor Schlafengehen erhält der Kranke 10 Gran Calomel mit 15 Gran Zuker, darauf zwei Tassen warme Fleischbrühe, nach $1/2$ Stunde eine ähnliche Gabe und bei kräftiger Constitution noch eine dritte von 5 Gran. Am andern Morgen bekommt er ein paar Tassen warmen Kafes, worauf gewöhnlich vier bis fünf Stühle eintreten. Geschieht lezteres nicht, so werden in der 10—12ten Stunde nach dem lezten Einnehmen 15—20 Gran Jalappe mit ebensoviel Tartarus tartarisatus gereicht. Dann wird ein paar Tage ausgesezt und der Kranke kann, wenn nicht die Witterung zu schlecht ist, seinen Geschäften nachgehen. Am vierten Tag Abends beginnt die Wiederholung dieses Verfahrens. Die dritte Anwendung geschieht am siebenten Tag und so wird der Gebrauch des Mittels alle drei Tage wiederholt, bis es sieben bis acht Mal gereicht worden ist. Schon nach der dritten oder vierten Gabe gewöhnt sich der Kranke so daran, dass, um Stuhlgang zu erlangen, jedesmal Jalappe nachgegeben werden muss. Jezt wird in der Zwischenzeit ein leichtes Infus von Chinarinde gereicht. Die Diät bleibt

durchaus kräftig. Die Methode passt vorzugsweise für nicht gerade von Natur schwächliche, wohl aber für durch Arzneigebrauch heruntergekommene Subjecte. Neumann findet sie besonders bei stark um sich fressenden Geschwüren der Weichtheile und bei Geschwüren des harten Gaumens indicirt. Nach Hacker verschwinden die Erscheinungen wohl rasch darauf, allein das Mittel soll nicht gründlich wirken und gewöhnlich noch ein anderes nachgereicht werden müssen.

Auch das Brom- und Cyanqueksilber sind von Manchen empfohlen worden, sie haben aber keine Vorzüge vor den andern milderen Präparaten. Dasselbe gilt von dem phosphorsauren Queksilber.

Unter den stärkeren Queksilberpräparaten erreicht keines an Häufigkeit der Anwendung und an Wirksamkeit den Sublimat. Doch passt er mehr für schon inveterirte Fälle, als für ganz frische. Die beste Anwendungsmethode ist die in Auflösung, in der man Anfangs $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{6}$ Gran des Tags, in 2—3 Dosen getheilt, verbrauchen lässt und je nach Umständen allmälig steigt.

Die berühmte Formel von van Swieten enthält 8 Gran Sublimat auf $1\frac{1}{2}$ Unzen Alcool und $14\frac{1}{2}$ destillirtes Wasser. Man lässt davon Anfangs täglich einen halben Esslöffel voll in Milch oder in einer Tisane, einem Syrup verbrauchen.

Häufig wird der Sublimat auch in Pillenform angewandt, wobei man nur solche Beisäze zu vermeiden hat, welche ihn zersezen (z. B. Mica panis). Die berühmteste Methode, ihn in Pillenform zu reichen, ist die von Dzondi (12 Gran Sublimat auf 240 Pillen), die jedoch gewöhnlich in sehr unzwekmässiger Formulatur angewandt wurde. — Die Dupuytren'schen Pillen bestehen aus 1 Theil Sublimat, 2 Theilen Extr. Opii und 16 Theilen Resina Guajaci. — Auch bei der Anwendung der Pillen beginnt man am besten mit sehr kleinen Dosen und steigt je nach der Angewöhnung des Organismus, oder mindert die Dose je nach dem Eintritt unangenehmer und nuzloser Symptome. Streng auf alle Fälle anwendbare Formeln in der Steigerung der Dosen, wie z. B. die von Dzondi, sind nicht nachahmungswerth.

b. Auch einige andere Metalle sind als antisyphilitische Mittel anempfohlen worden: das Antimon, der Arsenik, das Eisen, das Kupfer, das Chlorzink, das Silber, das Gold, das Platin. Ihre specifische Wirkung steht jedoch hinter der des Queksilbers weit zurük, ist zum Theil sehr problematisch und nur als Adjuvantia oder für Nebenzweke mögen einzelne derselben nüzlich sein.

Am häufigsten und schon seit lange her wird das Antimon angewendet. Dasselbe findet sich in den Tisanen von Felz, von Pollini und Anderen. Auch seine Mischung mit Queksilber als sogen. Plummer'sches Pulver (Calomel, Sulph. aurat. ana) wird gerühmt; dagegen hat man keine Erfahrungen über seine ausschliessliche Anwendung. Es scheint bei Scrophulösen, bei Kindern und bei solchen, die durch Mercurialcuren heruntergekommen sind, namentlich auch in Hautkrankheiten besonders indicirt zu sein.

Arsenik wird selten gebraucht. Es wird namentlich von Berner als ein sehr kräftiges Mittel bei Knochenaffectionen gerühmt, deren Schmerzen nach dessen Gebrauch in Einem Tage verschwinden sollen. Man löst 1 Gran Kali arsenicosum in 8 Unzen Aqua destill. und lässt alle zwei Stunden einen Esslöffel voll nehmen. Als Corrigentien bedient man sich kleiner Gaben Opiums und des Genusses von Eiern. Man steigt mit dem Mittel allmälig, aber höchstens bis auf $\frac{1}{4}$ Gran Arsenik pro dosi.

Eisen und namentlich Jodeisen gibt Ricord nicht als Specificum der Syphilis, sondern in den schlimmen Fällen der verjauchenden syphilitischen Secundärgeschwüre, ferner bei scrophulösen oder scorbutischen Leuten, bei Brandigwerden oder phagedänischer Verbreitung der constitutionellen Geschwüre. Queksilber beschleunigt in solchen Fällen häufig die Zerstörung und da je nach der Stelle der Affection die Sache oft keinen Aufschub leidet, z. B. bei Caries der Schädelknochen, der Nasenknochen, so erscheint das Jodeisen, das wenigstens die excedirende Ulceration zum Stillstehen bringt und verbessert, wenn auch nicht ganz heilt, als ein schäzbares Mittel. Er gibt es anfangs täglich zu 6 Gran und steigt allmälig alle zwei Tage, bis endlich je 40 Gran für den Tag genommen werden; daneben lässt er eine kräftige Diät, vegetabilische Amara und Antiscorbutica gebrauchen.

Das Chlorzink, von Hancke eifrig gerühmt, ist bereits fast wieder vergessen.

Kupfer wird als ein Mittel gegen die hartnäkigsten syphilitischen Uebel gerühmt. Unter den verschiedenen Präparaten hat man besonders die Tinctura Veneris volatil. und den Grünspan angewendet zu $^1/_4$—$^1/_2$ Gran pro dosi Morgens und Abends. Ganz besonders günstig soll nach Gollis eine Verbindung des Chlorkupfers mit Sublimat wirken, namentlich bei scrophulösen Subjecten, die immer die schlimmsten Formen haben.

Ueber Silber hat vorzüglich Serre Versuche gemacht und gefunden, dass die Silberpräparate, namentlich Chlorsilber und Silbersalmiak gegen die Syphilis günstig wirken. Er empfiehlt sie in Pillen zu geben oder noch besser in die Zunge einzureiben zu $^1/_{12}$ Gran pro dosi. Vor den Goldpräparaten sollen sie den Vorzug haben, dass sie nicht so reizend sind, vor dem Queksilber, dass sie niemals Speichelfluss erregen.

Gold scheint neben Queksilber und Antimon das wirksamste Metall zu sein. Es wird entweder innerlich gegeben oder nach Chrestien in die Zunge oder innere Wangenfläche oder in die Schamlippen mit Speichel gemischt eingerieben, wodurch man die nachtheilige Wirkung des Mittels auf den Magen vermeiden will. Wird die Zunge durch das Mittel entzündet, so führt man es endermatisch durch die Haut des Halses ein. Die Wirkungen sind vermehrte Harn-, Schweiss- und Speichelsecretion; die lezte ist aber selten so beträchtlich, als beim Queksilber. Die Präparate sind das metallische Gold innerlich 3-4mal zu $^1/_4$—1 Gran gegeben, oder zu 1—4 Gran in die Zunge eingerieben, das Goldoxyd zu $^1/_8$—1 Gran einzureiben, das Chlorgold, höchst vorsichtig zu $^1/_{16}$, höchstens $^1/_{12}$ Gran zu gebrauchen, und endlich das Chlornatrium-Chlorgold, das nicht so heftig wirkt wie das vorige und daher am liebsten angewendet wird. Die Methode für Anwendung der lezten Verbindung ist folgende: Es wird 1 Gran mit Pulv. irid. florent. gemischt und in 12 Theile getheilt und davon jeden Tag ein Pulver in die Zunge eingerieben. Der 2te Gran wird in 11, der 3te in 10, der 4te in 9, der 5te in 8 Theile getheilt und je ein Pulver täglich verbraucht. Dabei wird keine zu strenge Diät und Genuss der warmen freien Luft verordnet. Es ist diess Mittel besonders indicirt bei Combination der Syphilis mit Mercurialcachexie, mit Scropheln und vor allen mit scirrhösen Affectionen. Dagegen darf bei allen entzündlichen Symptomen das Gold nicht gereicht werden, indem es dieselben steigert und den Ausgang in Eiterung befördert, ferner nicht bei Neigung zu Lungencongestion, Lungenblutung und Phthisis. Am besten wird es von atonischen, phlegmatischen Südländern ertragen.

Ganz ähnlich wirkt nach Cullerier das Chlorplatin.

c. Das Jod ist ein oft wirksames, aber meist ziemlich langsam und unvollkommen wirkendes, nicht selten ganz wirkungsloses Mittel gegen secundäre Syphilis. Am sichersten scheint seine Wirkung zu sein bei Syphilis scrophulöser Individuen und bei den verspäteten secundären Zufällen, sowie und noch mehr bei den Transitionserscheinungen. Stets wird man bei secundären Störungen das Jod besser nur in denjenigen Fällen benüzen, wo das Queksilber schon erfolglos angewandt wurde, oder aus irgend einem Grunde contraindicirt ist. Und zwar wird man in solchen Fällen, in denen man genöthigt ist, das Jod dem Queksilber zu substituiren, je mehr sich die Zufälle der tertiären Periode nähern, um so grösseren Nuzen von seiner Anwendung sich versprechen dürfen; je näher aber der Beginn der Constitutionsinfection liegt, um so unsicherer ist seine Wirksamkeit, wenn sie auch in einzelnen frischen Fällen immerhin sich kundgibt. Ueber die Art der Anwendung s. Behandlung der tertiären Zufälle.

d. Bei den übrigen, sehr zahlreichen gegen constitutionelle Syphilis angewandten Mitteln und zum Theil sehr combinirten Methoden steht dahin, ob ihre Wirksamkeit auf den specifischen Eigenschaften einer einzelnen Substanz oder auf der durch sie meist bewirkten starken Vermehrung der Secretionen und der gewöhnlich gleichzeitig angewandten Abstinenz von Nahrungsmitteln beruhe.

Es ist kein Zweifel, dass durch den Gebrauch vieler der namhaft zu machenden

Mittel die Symptome der constitutionellen Syphilis getilgt oder ermässigt werden, wenngleich selten mit der Raschheit und niemals mit der Sicherheit, wie durch methodische Queksilberanwendung. Sie können daher auch nur als Ersazmittel in den Fällen, wo man das Queksilber aus irgend einem Grunde vermeiden will oder muss, oder als Unterstüzungsmittel neben dem Gebrauch des Queksilbers angesehen werden und sind in diesen Grenzen höchst kostbar. Unter allen Umständen aber das Queksilber durch sie verdrängen wollen, ist eine Einseitigkeit, die nur zum Nachtheil der Kranken dient und bei der die Meisten weniger schnell von schweren, lästigen und zum Theil gefährlichen Zufällen befreit, Viele ganz erfolglos behandelt werden.

Die Salpetersäure wurde und zwar für alle Formen der Syphilis, in innerlichem und äusserlichem Gebrauche von vielen Aerzten angerühmt, wird jedoch gegenwärtig selten mehr benüzt.

Vgl. über die Salpetersäure besonders Beddoes (die wichtigsten Erfahrungen über die Wirkung der Salpetersäure in der Lustseuche; übersezt von Friese 1799) und Fricke (Annalen der chirurg. Abth des allgem. Krankenhauses in Hamburg 1828 I. 109).

Zu den in besonderem Rufe gegen die constitutionell-syphilitischen Krankheitserscheinungen stehenden vegetabilischen Substanzen, meist aus der Reihe der scharfen Stoffe, gehören vorzüglich: die Sarsaparillwurzel, welche allgemein als ein vortreffliches Adjuvans der Syphilisbehandlung gilt und in leichteren und selbst in manchen schweren Fällen allein die Symptome verschwinden zu machen vermag; das Guajakholz, welches in frischem Zustande vielleicht noch vorzüglichere Wirkungen hat, aber alt sie fast gänzlich verliert; die Radix Chinae; Radix Caincae; das Lignum Sassafras; das Daphne mezereum; die Lobelia syphilitica; die Agave americana; die Dulcamara und viele Andere.

Die specifische Wirkung dieser Mittel ist um so weniger exact zu bestimmen, als sie in Fällen, wo sie nicht bloss neben Queksilber, Jod u. dergl. gereicht werden, stets in solcher Menge oder Verbindung angewendet zu werden pflegen, dass sie die Secretionen befördern. Doch scheint es, dass in der Beförderung der Secretionen nicht ihre einzige Wirksamkeit bestehe, und die Verachtung, mit welcher sie von manchen Seiten in Beziehung auf ihre antisyphilitische Wirkungen behandelt werden, stüzt sich mindestens nicht auf bessere und genauere Erfahrung, als ihre Empfehlung, die wenigstens die nicht gering zu schäzende allgemeine Stimme für sich hat.

Die meisten dieser Mittel, besonders die Sarsaparille, müssen anhaltend (wenigstens 12 Stunden lang) mit heissem Wasser digerirt und dann noch einmal mit derselben Flüssigkeit gekocht werden, wenn sie gehörig wirken sollen. Nur das Sassafrasholz wird einfach infundirt.

Eine Reihe von Compositionen, deren Rationalität nicht immer gerechtfertigt werden kann, welche aber eine ausgebreitete Anwendung, zum Theil eine Zeitlang als Geheimmittel, erlangt haben und welche in der That zuweilen von nicht bezweifelbarem Nuzen in hartnäkigen Fällen sind, wird aus jenen Substanzen bereitet. Die berühmtesten unter ihnen sind: das Zittmann'sche Decoct (bestehend aus Sarsaparille, Senna, süssen und aromatischen Beisäzen und etwas Mercur), die kräftigste aller dieser Compositionen; das Pollini'sche Decoct (Wallnussrinde, Sarsaparille, Chinawurzel, Antimon); das Felz'sche Decoct (Sarsaparille, Antimon); Vigaroux'sches Decoct (Sarsaparille, Guajak, Sassafras, Chinawurzel, Aristolochia, Jalappe, Senna, Antimon); der Syrup von Cuisinier (Sarsaparille, Guajak); der Syrup von Laffecteur (Sarsaparille, Guajak, Sassafras, Chinarinde, Flor. boraginis). Dieselben passen theils für mässigere Fälle, theils zu interponirten Curen, theils in Fällen, wo Mercur schon zuviel gegeben wurde.

Ausser diesen Mitteln wurde noch eine grosse Anzahl zum Theil sehr verschiedenartiger Substanzen (Opium, Ammoniak, andere Alkalien, Salze etc. etc.) als mehr oder weniger specifisch gegen constitutionelle Syphilis empfohlen.

Auch ein reichlicher Gebrauch des Wassers, des warmen Wassers als Getränke und in oft wiederholten Bädern, sowie die Kaltwassercuren sind in manchen Fällen sehr heilsam gewesen. Doch ist die Wirksamkeit dieser Anwendungen und Proceduren eine langsamere, als die der meisten andern gebräuchlichen Methoden; dagegen ist allerdings in Fällen vorausgegangenen übermässigen Medicamentengebrauchs eine zeitweilige ausschliessliche Wassercur fast jeder andern Methode vorzuziehen. Die Individualität des Kranken mag zuweilen mehr für warmes, andere Male mehr für kaltes Wasser und für die Ausdehnung der Cur entscheiden. Statt des einfachen erwärmten Wassers können auch mit Vortheil einige salzhaltige oder schwefelhaltige Thermen (Carlsbad, Wiesbaden, Aachen) angewandt werden, welche im Durchschnitt von sehr heruntergekommenen und decrepiden Subjecten leichter ertragen werden, als das einfache Wasser.

e. Eine strenge Regelung der Diät ist nicht nur als Unterstüzungsmittel fast jeder Curmethode gegen constitutionelle Syphilis unerlässlich, sondern kann auch für sich allein das Verschwinden der Symptome oft bewerkstelligen. Doch scheint das ausschliesslich diätetische Verfahren wie die Wassercur meist weit langsamer und unsicherer auf die Aeusserungen der Krankheit zu wirken, als geeigneter Medicamentengebrauch. In den Fällen, wo man durch Diätetik allein die syphilitischen Erscheinungen bekämpfen will, wird gewöhnlich die Nahrung längere Zeit hindurch auf das nothdürftigste Maass zurükgeführt (Entziehungscur, Hungercur), ohne dass jedoch das Getränke dabei beschränkt wird. Im Gegensaze hiezu wurde auch die möglichste Enthaltung von Flüssigkeiten (Diaeta sicca) oder die Cur mit frischen oder getrokneten Früchten von Einzelnen empfohlen. — Wenn die diätetische Behandlung nur als Unterstüzungscur dienen soll, so darf sie nicht absolut formulirt werden, sondern ist nach den Umständen anzuordnen. Sie muss entziehend sein, wenn kräftige Subjecte von frischen und sehr verbreiteten Symptomen befallen werden; sie darf nahrhaft sein, wenn die Kranken durch Krankheit oder Arzneimittel heruntergekommen oder von Natur schwächlich constituirt sind; und selbst die Zufuhr von bittern, Appetit erregenden Substanzen und von Eisen kann unter solchen Umständen nüzlich sein: nicht selten bessern sich nach langer vergeblicher Enthaltungscur die Symptome alsbald mit kräftigerer Nahrung, diess um so eher, je näher die Erscheinungen der tertiären Gruppe stehen. Solche Fälle sind es wohl auch, in welchen die Milchcur gegen Syphilis nüzlich befunden wurde.

3) Locale Behandlung der secundär-syphilitischen Zufälle. Sobald ein richtiges allgemeines Verfahren gegen die secundäre Lues angeordnet wird, kann dieses in vielen Fällen vollkommen genügen, und es mag selbst oft klüger sein, alle örtliche Einwirkungen auf die Localsymptome zu vermeiden, um an deren Beschaffenheit einen Maassstab für die Wirksamkeit des Allgemeinverfahrens zu erhalten.

Allein einerseits sind nicht selten die Aeusserungen der syphilitischen Infection überhaupt oder zeitweise zu geringfügig, als dass ein eingreifendes Allgemeinverfahren gegen sie nöthig würde; sie können vollständig durch

rein örtliche Hilfen beschwichtigt werden. Andererseits aber gibt es manche Localsymptome der Lues, welche bei einem auch noch so energischen Allgemeinverfahren zu langsam oder gar nicht weichen, oder welche so dringende Gefahren für Untergang wichtiger Organe oder selbst für das Leben überhaupt mit sich führen, dass die Wirkungen der constitutionellen Cur nicht abgewartet werden können. In allen derartigen Fällen ist neben der Anwendung des Allgemeinverfahrens der Gebrauch örtlicher Mittel als Unterstüzungscur indicirt, ja selbst unerlässlich.

Ruhe, Schonung des ergriffenen Theils, Reinlichhaltung desselben, Vermeidung grober Einflüsse auf ihn sind örtliche Hilfen, welche niemals zu versäumen sind, mag man ein allgemeines Verfahren einschlagen, welches man will, und welche oft genug schon dazu beitragen, die localen Erscheinungen günstiger zu gestalten und ihre Ermässigung und selbst ihr Verschwinden einzuleiten.

Je nach der Beschaffenheit der localen Aeusserungen der Krankheit können folgende Mittel und Methoden nüzlich oder nöthig werden:

Gegen *mässige, frische Hautausschläge* (Roseolae, Erytheme, leichte Maculae, Quaddeln, Vesikeln, Lichen, kleine Pusteln, dünne Squamae) dienen laue Bäder (von 22—25° R.), die bei starker Hautreizung noch mit Kleienabsud, Gallerte, Milch milder gemacht werden können. — Gegen Erytheme der Schleimhäute und beschränkte Erytheme der Haut ist theils dasselbe milde, jedoch auf die ergriffene Stelle zu beschränkende Verfahren anzuwenden, theils frühzeitig zu leicht adstringirenden Applicationen überzugehen.

Bei etwas *älteren Ausschlägen* derselben Art und Intensität, besonders wenn sie mit Juken verbunden sind, kann man zu schwach reizenden Aufschlägen: schwachen Schwefelbädern, Saifenbädern, alkalischen Bädern, schwachen Sublimatbädern übergehen.

Bei etwas derben *grösseren und lentescirenden Papeln und Tuberkeln* ist die Einreibung von Jodquecksilbersalbe, Jodschwefelsalbe, die Anwendung von Sublimatbädern (℥β—jj Sublimat auf ein Bad) nüzlich.

Bei *Schleimtuberkeln* ist die strengste Reinlichkeit unerlässlich: mindern sie sich dabei nicht, so kann eine Calomelsalbe in Anwendung kommen, Chlornatriumflüssigkeit aufgepinselt, Calomel aufgestreut, eine Jodschwefel- oder Jodquecksilbersalbe eingerieben, eine oberflächliche Anwendung des trokenen Höllensteins oder einer Sublimatsolution gemacht werden.

Bei *breiten, lentescirenden Pusteln* ist das Aufstechen derselben zwekmässig. Ausserdem sind Sublimatbäder mit Vortheil anzuwenden.

Bei *dikeren psoriasisartigen Schuppen* wird mit grossem Nuzen die Theersalbe gebraucht; auch Sublimatbäder sind nicht ungeeignet.

Dike Borken und Krusten müssen durch warme Cataplasmen und Fomente gelöst werden und die Neigung zu ihrer Wiederbildung ist durch adstringirende und leicht äzende Applicationen auf die blossgelegte Stelle zu mindern. Auch hiebei können Sublimatbäder in Anwendung kommen.

Die *Excrescenzen* weichen der allgemeinen Behandlung nicht oder selten. Eine strenge Reinlichkeit lässt sie dagegen zuweilen verschwinden. Auch können im Anfang adstringirende Solutionen ihre Entwiklung hemmen. Sind sie aber sehr gross geworden oder sehr derb, so können sie nur durch Zerstörungsmittel getilgt werden: durch Caustica, wenn sie nicht zu gross und ausgebreitet sind, durch Einstreuen reizender Pulver (Sabina, Sublimat etc.), wenn sie mässig entwikelt sind, aber eine grössere Fläche einnehmen, durch Abbinden und Abschneiden, wenn sie sehr voluminös sind. Nach lezteren Operationen ist der Boden der Excrescenzen durch caustische oder adstringirende Mittel zu behandeln, um die Wiederkehr der Wucherungen zu verhüten. — In manchen Fällen ist jedoch alles vergeblich: sie kommen troz der sorgfältigsten Behandlung immer wieder. Sind sie dabei nicht gar zu gross, so mag man sie einmal eine Zeitlang unter fortwährender reinlicher Pflege sich selbst überlassen: denn nicht selten schrumpfen sie ein, sobald nur die fortwährenden reizenden therapeutischen Eingriffe aufhören.

Die *Geschwüre* sind je nach ihrer Beschaffenheit örtlich zu behandeln: sämmtliche Geschwüre sind möglichst reinlich zu halten, alle zufällige Reizungen (in der Mundhöhle durch scharfe Speisen, Tabak) zu vermeiden: im Uebrigen die kleinen nur negativ zu behandeln; die gereizten, blutenden, schmerzhaften durch kalte Fomente, Cicutaüberschläge, Opiumlösungen; die lentescirenden mit adstringirenden Substanzen zu benezen oder leicht zu cauterisiren; die chankerartig phagedänischen durch Ad-

stringentia, aromatischen Wein, Caustica; die verkrustenden durch laue Fomente, Cauterisation; die serpiginösen durch Jodtinctur und Cauterisation; die scorbutischen durch vegetabilische Adstringentia und Hefeüberschläge. Neben alledem sind häufige warme Bäder, Schwefelbäder, Sublimatbäder in Anwendung zu sezen. — In manchen Fällen ist die längere Einwirkung trokener Wärme (von 30—35°R.) auf rebellische Geschwüre von ausserordentlichem Vortheile.

Treten die Störungen im Bulbus mit grosser Acuität auf, so ist ein streng antiphlogistisches Verfahren: Kälte (Eisüberschläge), Blutegel in reichlicher Menge, Schröpfen im Naken, Aderlässe neben Abhaltung des Lichts und absolute Diät anzuordnen. — Ist der Verlauf etwas weniger acut, so genügen Abhaltung des Lichts, Blutegel, Queksilbersalbe mit Belladonna in die Schläfengegend eingerieben. — Sind die Zufälle sehr chronisch, so muss wenigstens das Auge geschont werden und ist durch Belladonna eine genügende Weite der Pupille zu erhalten. — In allen Fällen aber darf mit einem energischen constitutionellen Verfahren gegen die Syphilis nicht gezögert werden.

Individuelle Verhältnisse und Abweichungen in dem Verlaufe der Krankheit machen nicht selten mehr oder weniger beträchtliche Modificationen der Therapie nöthig.

Bei Neugebornen, welche durch hereditäre Uebertragung inficirt sind, gibt die Behandlung wenig Aussicht. Indessen muss man, und zwar zeitig, versuchen, durch milde Queksilberpräparate die Erscheinungen zu schwächen. Man mag dazu das Calomel, das Jodür oder ein anderes schwächeres Präparat in verhältnissmässigen Dosen ($^1/_8$ bis $^1/_{20}$ Gr.) wählen. Der Vorschlag, das Mittel der Mutter oder Amme zu geben, um es mittelst der Milch dem Säugling zuzuführen, ist ungeeignet. Daneben muss jedoch dem drohenden Marasmus durch eine genügende Ernährung, besonders durch Frauenmilch vorgebeugt werden.

Den constitutionell-syphilitischen Erscheinungen des spätern Kindesalters, besonders wenn sie in Formen, welche mit bösartigen Scropheln Aehnlichkeit haben, auftreten, ist der Gebrauch des Queksilbers mit Antimon in Verbindung mit Tisanen von Dulcamara, Sarsaparill, Wallnussschalen, sofort aber das Jod entgegenzusezen.

Die Behandlung der constitutionellen Syphilis der Greise bietet grosse Schwierigkeiten. Zwar wird durch Queksilbercuren meist einige Besserung herbeigeführt, doch bleibt leztere, auf einem gewissen Punkte angelangt, meist still stehen und ist nicht weiter zu bringen, während bei länger fortgeseztem Gebrauche des Queksilbers die Constitution untergraben wird. Auch das Jod ist meist ohne grossen Nuzen; zuweilen scheint Jodeisen bei decrepiden Subjecten einigen Vortheil zu bringen. Vorübergehende Erleichterung schafft der Gebrauch von Thermen, in Bädern sowohl, als innerlich, besonders bei warmer, milder Luft (Tepliz, Wiesbaden, Carlsbad etc.); auch Schwefelthermen (Aachen) sind zuweilen nüzlich. Der Gebrauch eines eisenhaltigen Mineralwassers nach der Thermalcur sichert in Etwas den Bestand der Besserung. Zu Zeiten oder in Verhältnissen, wo diese Mittel nicht benüzt werden können, ist Sarsaparillthee, Guajak, eine ermässigte Zittmann'sche Cur anzuwenden; die locale Behandlung der Affectionen muss dabei sehr sorgfältig geschehen und gegen die oft sehr lästigen Schmerzen, welche namentlich die Ausschläge der Greise begleiten, ist das Opium in ergiebiger Weise zu gebrauchen.

Bei der Lues der Schwangern muss man sich stets der milderen Curen bedienen: man wird freilich auch dadurch den Abortus oft nicht verhüten. Dagegen ist nach der Geburt die Wöchnerin mit grosser Aufmerksamkeit zu beobachten, indem nicht selten im Wochenbette die Erscheinungen mit erneuter Heftigkeit beginnen.

Bei schwächlichen Constitutionen muss die antisyphilitische Cur mit grosser Umsicht geleitet und darf namentlich die Nahrungsentziehung niemals weit getrieben werden. Alle stark eingreifende Curen: Salivation, starke Ausleerungen sind zu vermeiden. Ist diese Vorsicht versäumt worden und der Kranke durch Hungern, Speichelfluss, Darmausleerungen, Schwizen noch weiter heruntergekommen und bestehen doch die syphilitischen Erscheinungen noch fort, so muss vor ihrer Bekämpfung eine Vorbereitungscur, am besten durch Eisensäuerlinge, durch einen Aufenthalt in warmem Clima, durch Eselinmilch vorangehen oder wo diess nicht zu haben ist, müssen bittere, dem Magen dienliche und die Verdauung wieder herstellende Mittel angewandt werden. Auch ist in solchen Fällen das Jodeisen allen andern antisyphilitischen Curen vorzuziehen.

Bei scrophulösen Subjecten sind zwar Queksilbercuren gegen Syphilis nicht

ausgeschlossen; allein sie dürfen nur sehr vorsichtig und mit stetem Imaugebehalten der Wirkungen administrirt werden. Sobald sie einen irgend ungünstigen Einfluss zeigen, ist an ihre Stelle das Jod in Verbindung mit Tisanen (Dulcamara, Sarsaparille, Wallnussschalen etc.) zu sezen, welches gerade bei diesem Constitutionsverhalten von besonderer Wirksamkeit zu sein pflegt und nur darum nicht von Anfang zu brauchen ist, um nicht das lezte Mittel zu frühzeitig zu vergeuden. Schwefelbäder, Salz- und Seesalzbäder sind bei solchen Individuen als Unterstüzungsmittel vortheilhaft anzuwenden.

Scorbutische Individuen geben bei constitutioneller Syphilis besonders schlechte Aussichten für die Therapie. Das Queksilber wird am besten bei solchen ganz vermieden. Ein warmer, trokener Aufenthalt ist unerlässlich. Ausserdem sind vorzüglich die vegetabilischen Substanzen: Sarsaparille, Chinawurzel, bittere Mittel in Anwendung zu sezen. Auch mit dem Jodeisen kann ein Versuch gemacht werden. Eine sorgfältige Localbehandlung ist um so weniger zu versäumen, als die Wirksamkeit des Allgemeinverfahrens in solchen Fällen stets zweifelhaft ist.

Aehnliche Schwierigkeiten macht die Behandlung der Syphilis der habituellen Säufer, wenn die chronische Alcoolvergiftung höhere Grade erreicht hat. Eine vorbereitende oder interponirte Cur mit Eisensäuerlingen bringt hiebei meist einigen Vortheil. Als Hauptmittel sind die vegetabilischen Substanzen und das Jodeisen anzusehen. Aber auch mit Salpetersäure oder den Metallen, Queksilber ausgenommen, mögen Versuche gemacht werden. Doch darf man sich meist nur auf eine sehr unvollkommene Beschwichtigung der Symptome Hoffnung machen. Zuweilen wirken Thermalwasser (besonders Carlsbad) günstig. Bei noch kräftigen Individuen dieser Art kann die Kaltwassercur versucht werden.

Bei der Complication der Syphilis mit Arzneikrankheit, besonders mit Mercurialismus, ist zunächst aller Medicamentengebrauch auszusezen, eine entsprechende Diät anzuordnen. Die Anwendung von Thermalbädern, vorzüglich von Schwefelthermen und bei nicht zu zerrüttetem Darmcanale von Eselinmilch ist oft sehr vortheilhaft. Wird aber auch leztere nicht mehr ertragen, so muss ex juvantibus nach Nahrungsmitteln gesucht werden. In manchen dieser Fälle haben die Kaltwassercuren einen überraschenden Erfolg. Ein warmer Aufenthalt in gesunder Luft ist zugleich für solche Individuen unerlässlich.

Bei intercurrenten acuten Krankheiten ist die allgemeine antisyphilitische Behandlung solange zu suspendiren, bis die Reconvalescenz von jenen eingetreten ist. Dagegen hat eine sorgfältige örtliche Behandlung der syphilitischen Symptome auch während des Verlaufs der acuten Krankheit fortzudauern. Die Behandlung der leztern muss mit Rüksichtsnahme auf die Syphilis und auf die für diese später nöthig werdenden Curen regulirt werden: starke Blutentziehungen, Calomel, aber auch starke Reizmittel sind bei derselben zu vermeiden.

Mit Bezug auf den Verlauf der constitutionellen Syphilis selbst haben folgende Modificationen des Verfahrens einzutreten:

Zuweilen sind die syphilitischen Aeusserungen sehr geringfügig, bis zum Uebersehen geringfügig. In solchen Fällen hat man sich auf ein mehr negatives, Schädlichkeiten abhaltendes Verfahren zu beschränken und mindestens aller eingreifenden Curen, welche hier nur nachtheilig sein können, sich zu enthalten.

Zeigt die constitutionelle Syphilis den acuten Verlauf (galoppirende Syphilis), so ist strengste Diät, bei kräftigen und vollblütigen Subjecten selbst eine Aderlässe nöthig. Man muss sich vor zu stürmischen specifischen Curen wenigstens im ersten Anfange hüten, indem man durch selbige (z. B. durch Speichelfluss) häufig nur eine neue erschwerende Complication hinzufügt, ohne den Verlauf der Syphilis aufzuhalten. Oft wird durch strenge Diät, Antiphlogose, Verhalten im Bette, mässiges Laxiren der Verlauf bald etwas ruhiger und erlaubt den Gebrauch der specifischen Mittel. Nur wo unersezbare Zerstörungen drohen, mag man sogleich im Anfange die stärkern Mittel in Anwendung sezen, immer aber mit der genauesten Aufmerksamkeit ihre Wirkung auf die syphilitischen Zufälle beobachten.

Zu den schlimmsten und am schwierigsten zu behandelnden Formen des Verlaufs gehören die oft höchst refractären Fälle von immer und immer wieder recidivirender Syphilis, bei welchen, so oft auch die Phänomene unterdrükt und beseitigt wurden, sie stets wieder mit erneuter Heftigkeit ausbrechen. Hier muss zuerst untersucht werden, ob nicht Umstände in der Lebensweise des Individuums, in seinen sonstigen Constitutionsverhältnissen liegen, aus welchen die Hartnäkigkeit der Wiederkehr erklärt werden kann, muss auf diese Umstände gewirkt und überhaupt das ganze Verhalten des Kranken geregelt und überwacht werden. Lässt sich nichts der Art

auffinden oder ist die vorbeugende diätetische Cur vergeblich, so ist es am geeignetsten, einmal eine stark eingreifende Methode (Zittmann'sches Decoct, grosse Schmiercur) zu versuchen, falls nicht besondere Contraindicationen gegen solche vorliegen. Ist auch diess vergeblich oder nicht auszuführen, so wendet man die Jodcur an und findet sich auch dabei keine Besserung, so ist die Uebersiedlung in ein wärmeres Clima anzurathen und oft von ausgezeichnetem Erfolg.

Nach dem Ausgeführten ist die constitutionelle Syphilis auf sehr mannigfache Weise zu behandeln und es ist kein Zweifel, dass in der Wahl der Mittel oft untergeordnete Gründe (z. B. die äussern Verhältnisse, unter denen der Kranke lebt, der Grad der Pflege, den er sich verschaffen kann) den Ausschlag geben dürfen. Selbst ein ganz negatives Verfahren (z. B. das homöopathische) ist, wenn der Kranke nur sich zwekmässig hält, oft im Stande, die Erscheinungen verschwinden zu machen, und viel mehr ist auch bei der energischsten Therapie nicht zu erwarten. Nur in der Raschheit und Sicherheit, mit der die Methoden wirken, ist unter ihnen eine ziemlich bedeutende Verschiedenheit und wenn die negative Cur oder die Priessnitz'sche Methode auch viele Fälle gerade soweit zu heilen im Stande sind, als die medicamentöse Therapie, so wird doch auf jenen Wegen im Durchschnitt das Ziel viel langsamer und auch viel unsicherer erreicht.

Stets muss man sich bei der Behandlung der constitutionellen Syphilis vor doctrinärem Generalisiren hüten, muss sich nach den Umständen richten, muss nicht bei leichten Uebeln mit schweren Mitteln zwischenfahren, aber auch nicht bei gefahrdrohenden Zuständen die Zeit mit Zögern oder schwach und langsam wirkenden Methoden verlieren. Es gibt leichte Fälle von constitutioneller Lues genug, welche durch aufmerksame Pflege allein gebessert und geheilt werden und welche den nichtssagenden und geringen Mitteln einen unverdienten Ruf verschaffen können; es gibt aber auch schwere Fälle genug, in welchen man vor den eingreifendsten Curen nicht zurükschreken darf und wo nur durch solche der Organismus vor grossem Schaden und vor Untergang behütet werden kann.

Darum ist auch auf die statistische Vergleichung des Werths, der Sicherheit und der Raschheit der Wirkung der verschiedenen Methoden nicht viel zu geben, solange nicht die individuellen Verschiedenheiten der Fälle dabei berüksichtigt werden und man die Methoden nur in Bausch und Bogen vergleicht.

D. Behandlung der tertiären Zufälle.

1. Prophylaxis.

Es gibt kein Mittel, durch welches mit einiger Sicherheit der Ausbruch tertiärer Zufälle vermieden werden könnte. Eine zuverlässige Prophylaxis ist um so unmöglicher, als die Gefahr des Ausbruchs so viele Jahre dauert und ein langes Verschontbleiben noch keine Bürgschaft gibt. Im Laufe der Jahre aber ist es kaum zu umgehen, dass hin und wieder Umstände und Verhältnisse eintreten, welche die Entwiklung tertiärer Zufälle befördern. Soweit es jedoch möglich ist, muss Derjenige, welcher an Symptomen constitutioneller Syphilis gelitten hat, sein Lebenlang mit grösserer Vorsicht auf sich achten, nicht nur im Allgemeinen seine Kräfte schonen, sondern auch vorzüglich diejenigen Theile, welche der Siz der tertiären Zufälle werden können, zu schüzen suchen. Im Besondern haben solche Individuen Erkältungen und noch mehr längere Einwirkung der Kälte, geschlechtliche Excesse, Uebermaass spirituöser Genüsse, Muskelanstrengungen, unverdauliche, kärgliche Nahrung und Unreinlichkeit zu vermeiden. Bei auch noch so leichter Erkrankung eines derjenigen Theile, welche von den tertiären Zufällen befallen zu werden pflegen, namentlich bei Tripper, Schmerzen oder sonstigen Anomalieen in den Hoden, Rheumatismen und Gicht, Empfindlichkeit in den Knochen, Fracturen, Haut- und Schleimhauterkrankungen, Leberstörungen, Lungenaffectionen, Wechselfieber, Symptomen des Nervensystems und siechhaftem Aussehen ohne auffindbare örtliche Ursache ist sofort verdoppelte Sorgfalt anzuwenden und genau zu untersuchen, ob nicht bereits Erscheinungen der tertiären Gruppe sich beimischen.

2) Die Cur gegen die Aeusserungen der tertiär-syphilitischen Gruppe ist vornehmlich eine auf die Constitution, ihre Besserung und Kräftigung gerichtete.

Wiewohl auch hiebei specifische, d. h. unerklärlicher Weise nur auf die Aeusserungen der Krankheit sich beziehende Einwirkungen nicht in Abrede zu stellen sind, so ist doch die Stärkung der Constitution für sich, die bessere Ernährung nicht nur nicht nachtheilig, sondern meist sogar vortheilhaft. Die ausleerenden und die Ernährung beschränkenden Methoden, welche gegen die secundäre Gruppe so erfolgreich sind, dürfen bei den tertiären Symptomen nicht oder nur ausnahmsweise angewandt werden und das tonisirende Verfahren, bei jener meist nachtheilig und den Ausbruch der Erscheinungen oft wekend, wird in der dritten Periode hilfreich, mässigt die Zufälle und verhindert ihre Wiederkehr. Nichtsdestoweniger haben beide Perioden manche Mittel und Methoden gemein, wenn diese auch bald für die eine, bald für die andere Periode sich wirksamer und zuverlässiger zeigen. Ueberdiess halten auch in Beziehung auf die Therapie die Transitionsphänomene zwischen beiden Perioden der Krankheit die Mitte.

Bei vielen Erkrankungen solcher Individuen, welche früher, selbst vor mehreren Jahrzehnden constitutionell syphilitisch gewesen waren, zeigen sich in besondern Symptomen, in der Hartnäkigkeit und Bösartigkeit des Verlaufs, in dem Widerstand gegen sonst nüzliche Methoden Andeutungen, welche die nicht getilgte Constitutionskrankheit verrathen; und auch in solchen Fällen ist das der tertiärsyphilitischen Gruppe entsprechende Curverfahren meist am förderlichsten, bringt wenn auch keine Radicalheilung für immer, doch wenigstens eine Ermässigung und selbst ein Verschwinden der vorliegenden Erscheinungen zustande. — Aehnliches gilt auch für die oft sehr widerspenstigen chronischen und immer recidirenden Krankheiten der Nachkommenschaft der früher mit Lues behaftet Gewesenen.

Das Hauptmittel gegen die Erscheinungen der tertiären Gruppe ist das Jod, das um so nüzlicher wirkt, je weniger man es früher vergeudet hatte, je kräftiger noch das Individuum ist und je weniger die Localstörungen vorgeschritten sind.

Es wird am zwekmässigsten als Jodkalium in Auflösung, und zwar in der Dose von einer halben bis ganzen Drachme für den Tag gereicht. Falls es schwer ertragen wird, kann ein aromatisches Wasser oder etwas Opium zugesezt werden. Wenn dessenungeachtet Zeichen von Nichttoleranz eintreten, so kann man eine Zeitlang den Gebrauch suspendiren und sofort aufs Neue denselben versuchen. Zwekmässig ist auch die Verbindung mit Kohlensäure, mit Milch, mit Kochsalz. Bei entkräfteten Subjecten oder sehr hartnäkigem Leiden ist die Anwendung des Jodeisens zu 2—5 Gran des Tags allein oder neben dem Jodkalium von grossem Nuzen.

Zugleich wird das Jod mit Vortheil in Bädern angewandt, in Form warmer Seesalzbäder, jodhaltiger Soolbäder oder künstlicher Bäder ähnlicher Art.

Weitere Mittel, welche jedoch nur unter besondern Umständen gebraucht werden dürfen, sind vornehmlich: Queksilber, Salpetersäure, die scharfen Decocte, Wasser in reichlicher Incorporation.

Das Queksilber ist zwar gegen die tertiären Zufälle nicht unwirksam, ja selbst gegen einzelne derselben fast unentbehrlich, jedoch hier von weit unsichrerem Nuzen, als gegen die secundäre Lues. Es hat überdem den Nachtheil, die Constitution der meist schon zerrütteten und decrepiden Individuen vollends in einer unheilbaren Weise zu untergraben und ist daher nur bei sehr kräftigen Subjecten, bei frühzeitigen Zufällen der tertiären Gruppe, bei einzelnen schweren und hartnäkigen Erkrankungsweisen, besonders des Periosts und der Knochen und beim Fehlschlagen des Jod zu versuchen.

Die Salpetersäure zeigt zuweilen in alten Fällen von Syphilis eine nüzliche Wirkung.

Die Decocte der antisyphilitisch wirkenden Hölzer und Wurzeln (Sarsaparille, Guajak, Chinawurzel etc.) sind nüzliche Unterstüzungsmittel bei der Cur der tertiären Erscheinungen und können auch für sich allein entweder in interponirter Weise oder bei Nichttoleranz des Jod angewandt werden. Besonders sind für solche Fälle die Composita, wie Zittmann's Decoct, Laffecteur'scher Syrup etc. oft von der entschiedensten Wirksamkeit.

Arsen, Antimon, Zink und andere Metalle scheinen zuweilen nicht ohne nüzliche Einwirkung zu sein; selbst das Eisen, auch ohne Verbindung mit Jod ist auf die von inveterirter Syphilis zerrütteten Organismen zuweilen vom günstigsten Einfluss.

Neben diesen mehr specifisch wirkenden Mitteln sind die bittern und tonisch wirkenden vegetabilischen Substanzen oftmals nicht zu entbehren, indem sie der dringendsten symptomatischen Indication entsprechen und als Vorbereitungscur die kräftigeren Einwirkungen ermöglichen müssen.

Das Opium ist ein unentbehrliches Hilfsmittel bei den oft so höchst schmerzhaften Leiden der tertiären Gruppe, und nicht selten findet man sich bei dem Zustande des Darmes, bei der Schlaflosigkeit und Aufregung des Kranken auf dieses Mittel allein beschränkt. Ebenso ist die Cicuta, das Conium, sind andere Narcotica innerlich und äusserlich oft mit Vortheil zu verwenden.

Das Wasser, theils in reiner Anwendung (Akratothermen, Kaltwassercur), theils mit geringen Beimischungen von Salzen, Eisen, Schwefel ist in vielen Fällen ein vortreffliches Mittel gegen tertiäre Zufälle; nur muss es methodisch, nicht zu gewaltsam und zu lange anhaltend gebraucht werden. Die warmen Applicationen (innerlich und äusserlich) dienen mehr den höheren Graden der Zerrüttung und Decrepidität, die kalten sezen noch eine etwas kräftigere Organisation voraus.

Die Diät muss dem Kräftezustand angemessen und eher restaurirend sein. Ein warmes Clima fördert die Besserung der Constitution.

Die Diät muss überall bei tertiären Formen weniger entziehend sein, als bei secundären; ja es ist selbst eine nahrhafte, restaurirende Diät Bedingung der Cur. Milch, zartes Fleisch, leicht verdauliche Früchte (besonders Weintrauben) sind nicht nur als Beihilfsmittel der Behandlung nüzlich, sondern können auch als förmliche Curen interponirt werden. — Ein warmes Clima ist dem tertiär Syphilitischen noch mehr Bedürfniss, als Demjenigen, welcher an secundären Zufällen leidet. Wo jenes nicht zur Wahl steht, ist wenigstens für gleichmässige Wärme der Zimmerluft zu sorgen, dabei aber die Reinheit und Erneuerung derselben keineswegs zu vernachlässigen.

3) Je nach den einzelnen Verhältnissen und Formen sind neben der einzuschlagenden Allgemeincur noch örtliche Hilfen zu geben, auch ist das geschilderte Allgemeinverfahren zuweilen zu modificiren.

Bei Sarcocele ist die Unterstüzung des Hodens durch ein Suspensorium niemals zu versäumen. Die Anwendung eines Cicutapflasters ist oft im Anfange nüzlich; besonders aber wirkt eine methodische Compression durch Heftpflasterstreifen günstig. Eine complicirende Hydrocele muss operirt werden. Zur innerlichen Behandlung kann bei frühzeitigem Eintritt der Sarcocele noch Queksilber versucht werden; später ist das Jodkalium vorzuziehen. Ricord empfiehlt die gleichzeitige Anwendung von Jodqueksilber und Jodkalium. Bei Abscessen müssen die meist sinuösen Gänge blossgelegt werden.

Wenn die Gummata bei der allgemeinen Behandlung sich nicht bessern und auch der Uebergang in Eiterung zögert, so können sie mit einem Blasenpflaster bedekt und die Haut darauf mit einer concentrirten Sublimatlösung bestrichen werden. — Sind sie ulcerirt, so ist das Bepinseln mit verdünnter Jodtinctur vortheilhaft; ausserdem ist die Behandlung wie bei andern Geschwüren.

Die Infiltrationen der Corpora cavernosa verlangen neben dem innerlichen Gebrauch des Jodkaliums noch die Einreibung der Jodsalbe. Erectionen sind zu vermeiden, der Coitus zu untersagen.

Die Muskelverkürzungen weichen am besten der innerlichen Anwendung des Jodkaliums, vereinigt mit Queksilbereinreibungen. Warme Bäder unterstüzen die günstige Wirkung. Bei schwächlichen Individuen ist das Jodeisen nüzlich.

Gegen die Knochenschmerzen kann man im Anfang ein Cicutapflaster, Opiumpflaster auflegen. Noch mehr wird der Schmerz gemildert durch ein Vesicator, das mit Opiumsalbe verbunden wird; doch ist eine häufige Wiederholung der Application nöthig, da sie meist nur palliative Hilfe gibt. Daneben mag innerlich von dem Opium Gebrauch gemacht werden. Vorzüglich aber ist ein energisches antisyphilitisches Verfahren nöthig: wenn früher noch kein Queksilber gebraucht wurde, eine Mercurialcur, sofort Zittmann'sches Decoct, Jod. Die örtlichen Veränderungen im Periost und Knochen sind nach ihrer Art topisch zu behandeln und die syphilitische Natur ändert nichts in dieser Therapie, als dass ein zu eingreifendes örtliches Verfahren (reichliche Blutentziehung z. B.) zu vermeiden ist.

Die Affectionen der Schleimhäute und der Cutis verlangen dieselben örtlichen Hilfen, wie die ähnlichen Störungen dieser Gewebe in der secundären Periode.

Von den Erkrankungen der Rumpfeingeweide macht nur die syphilitische Leberentzündung eine besondere Behandlung nöthig: Blutegel, Opium, Bäder mit baldigem Uebergang zum Jod.

Bei den Nervensymptomen ist, sofern nicht locale Zerstörungen und Exsudate ihre Ursache sind, oft durch Jod sehr viel zu leisten. Ausserdem hat man von dem längeren Fortgebrauch auf die Secretionen wirkender Mittel (Früchtecuren, salzhaltige Thermalwasser, besonders Carlsbad) oder der Kaltwassercuren zuweilen Nuzen gesehen. Der Individualität angemessene Bäder sind als Unterstüzungsmittel der meist sehr langwierigen Cur nüzlich.

Zur Behandlung der Syphiliscachexie ist das Jodeisen nebst entsprechender Ernährung und zwekmässigem sonstigem Regime (warme gleichmässige Temperatur, kräftigende Bäder) das Hauptmittel.

B. VARIOLÖSE AFFECTIONEN (POKEN, BLATTERN, VARIOLA UND DEREN MODIFICATIONEN).

Die variolösen Affectionen sind durch ihre specifische Ursache, die contagiöse Uebertragung, specifische Erkrankungen. Trozdem sind die Ansichten nicht übereinstimmend, welche Formen zu ihnen zu zählen seien. Im Folgenden sind als in einander übergehende, aber von derselben Ursache abstammende Erkrankungsweisen betrachtet:

1) die Musterpoke, Variola vera;

2) die Localpoke;

3) die mannigfaltigen Modificationen der Variolen bei gelinderem Verlaufe: Varioloid;

4) die durch Uebertragung auf Thiere entstehenden und von ihnen direct oder indirect Menschen mitgetheilten Pusteln: Vaccina;

5) die durch individuelle Einflüsse bedingten Modificationen der Vaccina: Vaccinoid.

Es ist nicht unwahrscheinlich, aber nicht erwiesen, dass auch die Varicelle in einem ursächlichen Zusammenhang mit den variolösen Affectionen stehe: indessen erscheint es bis zum factischen Nachweis des identischen Ursprungs und bei manchen Abweichungen der Form geeigneter, dieselbe besonders zu betrachten.

Ueber das Alter der Poken sind die Historiker nicht einig. Während Einige, besonders Krause (über das Alter der Menschenpoken 1825) die Krankheit als eine dem griechischen und jüdischen Alterthum nicht unbekannte und auch schon lange vor der christlichen Zeitrechnung in Indien, China und Japan einheimische ansehen, für welche Ansicht sie sich vornehmlich auf Stellen in den Mosaischen Büchern, bei Hippocrates, Thucydides, Herodot, Dio Cassius und Anderen berufen, verlegen Andere ihre Entstehung in die historische Zeit, namentlich in das sechste Jahrhundert, wo die Seuche zuerst in Arabien und den Nachbarländern sich verbreitet haben soll. Manche nehmen an, dass in der mahomedanischen Zeit die Poken aus der Pest entstanden seien und betrachten die von Procop beschriebene Pestepidemie (544) als eine Uebergangsform. Das Wort Variola findet sich schon als Bezeichnung für eine in Italien und Frankreich herrschende Seuche aus dem Jahr 570, allein es steht dahin, ob damit wirklich Poken bezeichnet wurden. Die ersten genaueren Beschreibungen der Krankheit, freilich meist zusammengeworfen mit den Masern, finden sich jedenfalls bei den arabischen Schriftstellern (Rhazes). Erst vom 10ten Jahrhundert an scheint die Krankheit, die aber immer noch mit verschiedenen Namen benannt wurde, eine in Mitteleuropa gewöhnlichere Seuche geworden zu sein und wurde von da aus nicht nur auf die benachbarten Inseln, im 16ten Jahrhundert nach Schweden, sondern nachweisbar von den Europäern in die neuentdekten Länder Asiens, America's und Africa's verschleppt, wo sie überall die grösten Verheerungen hervorbrachte.

Bis ins 17te Jahrhundert wurden die Poken, obwohl bekannt genug, sehr vielfach mit manchen andern Ausschlagsformen, zuweilen selbst mit der Syphilis zusammen-

geworfen. Die Behandlung war eine erhizende und schweisstreibende; jeder Zutritt frischer Luft in das möglichst verschlossene Krankenzimmer wurde ängstlich vermieden und der Kranke musste in seiner Ausdünstung, verhüllt in dike Deken, Wochen lang ohne Wechsel verharren. — So wollte es die Lehre der Schule, als Sydenham in seinem berühmten Briefe (de observ. nuperis circa curat. variol. confluent. 1682) ein entgegengeseztes kühlendes und antiphlogistisches Verfahren an die Stelle sezte. Mit Recht hat man die Verständigkeit der daselbst entwikelten therapeutischen Regeln gerühmt und von ihm an die Rükkehr zu einem naturgemässen Verhalten in fieberhaften Krankheiten überhaupt datirt. Mit jenem Brief, sowie mit den Beschreibungen der epidemischen Constitution von 1667—69 beginnt die schärfere Unterscheidung der Poken und die beachtenswerthere Literatur über diese Krankheit; es folgte rasch eine unermessliche Zahl weiterer Schriften, unter welchen in der folgenden Zeit bis zur Entdekung der Vaccination besonders hervorzuheben sind: Morton (in der Pyretologia 1692), Mead (de variolis et morbillis liber 1747), Huxham, Werlhof, van Swieten (in den Commentarien zu Boerhaave), Cotugno (de sedibus variol. syntagma 1771), Sarcone (von d. Kinderpoken deutsch von Lentin 1782), Borsieri (in den Institutiones med. pract. edit. Mediol. ann. 1785. II. 184), S. G. Vogel (Handbuch III. 1). — In die Mitte des 18ten Jahrhunderts fielen die Discussionen über die Zulässigkeit und Zwekmässigkeit der prophylactischen Variolinoculation, in welchem Streit de Haen durch heftigen und starrsinnigen Widerspruch seinem Ruhm nicht geringen Eintrag gethan hat.

Wie kaum eine andere Entdekung in der Medicin, hat das Auffinden der Schuzkraft der Kuhpoken und die Anwendung derselben als Prophylaxis gegen Variolen Berühmtheit erlangt. Diese Entdekung, deren erste Idee bald einem Deutschen (Schullehrer Plett in Holstein) zugeschrieben, bald von den Franzosen in Anspruch genommen, bald selbst in das indische und persische Alterthum zurükgeführt wurde, ist durch Jenner (seit 1796) zur ausgedehnteren practischen Ausführung gekommen. Obwohl der unermessliche Nuzen einer prophylactischen Hilfe gegen eine mörderische und entstellende Krankheit alsbald von aufgeklärten Aerzten und sofort auch von den Behörden erkannt wurde, so hat es nicht an Widerspruch gegen die Zulässigkeit und Unschädlichkeit der Maassregel gefehlt und dieser Widerspruch, der besonders durch die seit 1805 (Willan) bemerkte Unvollständigkeit des Schuzes Nahrung erhielt, hat selbst bis in die neueste Zeit nicht aufgehört. Die Vaccination und die später zur Ergänzung des Schuzes herbeigezogene Revaccination haben eine eigene beträchtliche Literatur hervorgerufen, s. Prophylaxis.

Seit Einführung der Vaccination hat man die modificirte Form, die sogen. Variolois, näher kennen gelernt (Willan), deren wesentliche Identität oder Differenz mit den wahren Poken vielfach und lebhaft besonders in Deutschland discutirt wurde, indem vornehmlich gegen die englische und in Deutschland von Mühry (Hufeland's Journal XXVIII. C. 1 u. XXX. B. 128) und Stieglitz (Horn's Archiv XI. 187) vertheidigte Anschauung der Variolois als modificirter Poke Heim in Berlin (Horn's Archiv X. 183 und XIII. 269) und die Schönlein'sche Schule eine specifische Verschiedenheit beider Formen festzuhalten suchten und dieser Vorstellungsweise ziemlich verbreitete Geltung bei uns verschafft haben. Erst im Laufe der lezten Jahre begann die Ueberzeugung von dem bloss graduellen Unterschied beider Formen auch in Deutschland allmälig sich zu verallgemeinern. — Zahlreiche Beobachtungen wurden über diese modificirte Form der Variole veröffentlicht besonders von Gregory (Med. chir. transact. XII. 324), Monro (on the different kinds of smallpox 1818), Thomson (an account of the varioloid epidemy 1820), Lüders (Vers. einer krit. Geschichte etc. 1824) von Hufeland, Neumann, Hofrichter, Schneider etc. etc. Die meisten neueren Arbeiten über Poken haben nur die ermässigte Form zum Vorwurf genommen. Es sind besonders hervorzuheben: Williams (1836. Elements of med. I, 192), Heim (histor.-critische Darstellung der Pokenseuchen, des gesammten Impf- und Revaccinationswesens im Königreich Württemberg 1838), Rilliet u. Barthez (1843. II, 430. 2. Auflage 1854. III. 1) Gregory (Vorlesungen über Ausschlagsfieber 1845), Empis (relation de l'épidemie de variole qui sévit à Paris in Arch. gén. D. XXVIII 440), Eimer (die Blatternkrankheit in patholog. u. sanitätspolizeil. Beziehung 1853), welcher leztere, ohne eine spezielle Darstellung der Poken zu geben, eine Reihe wichtiger Fragen zur Sprache gebracht hat. — Ausserdem hat eine Anzahl von Abhandlungen sich einzelne Punkte der Pokenlehre zum Vorwurf gemacht. Namentlich hat sich die Untersuchung vorzüglich den anatomischen Verhältnissen der Poken zugewandt und wurden in dieser Beziehung zuerst von Rayer (Traité des mal. de la peau 1835), dann von Petzoldt (die Pokenkrankheit mit besonderer Rüksicht auf patho-

log. Anatomie 1836), von Lombard (des altérations epitheliales etc. 1853), besonders aber von Simon (Hautkrankheiten 2te Aufl. 1851 p. 127) wichtige Thatsachen geliefert.

I. Aetiologie.

Die einzige und unzweifelhafte Ursache der Entwiklung von Poken bei einem Individuum ist die Contagion, und es liegen keine Beweise vor, dass jemals auf andrem Wege die Erkrankung entsteht.

Das contagiöse Agens wird durch jede Pokenerkrankung in mehr oder weniger vervielfachter Weise reproducirt und ist zunächst an die specifischen Exsudationen auf der Haut gebunden, kann aber auch in der Ausdünstung des Kranken enthalten sein.

Das contagiöse Agens zeigt nicht immer die gleichen Grade der Wirkungsintensität, und es ist diese Verschiedenheit theils von bekannten, theils von unbekannten Verhältnissen abhängig.

Es ist bald nur fix, bald zugleich flüchtig. Ersteren Zustand zeigt fast ausschliesslich das geschwächte Contagium; einer Verflüchtigung fähig erscheint das intensive: doch auch dieses nicht in weiten Distanzen.

Das Contagium hat eine grosse Tenacität und Zähigkeit.

Es haftet und entwikelt seine Wirkung nicht nur auf Menschen, sofern nicht durch besondere Umstände deren Disposition getilgt ist, sondern auch, wiewohl in minderem Grade, auf mehre Thierspecies.

Es ist sehr unwahrscheinlich, dass Poken jemals autochthon in unseren Gegenden und überhaupt gegenwärtig noch sich bilden. Zwar ist in grösseren Bevölkerungscomplexen eine Einschleppung der Pokenfälle nicht immer nachzuweisen; bei lichterer Bevölkerung dagegen ist die Verbreitung der Krankheit von Individuum auf Individuum fast immer zu verfolgen. Die Existenz der Contagion ist übrigens durch die Inoculabilität der Poken aufs Bestimmteste erwiesen. — Worin das Contagium wesentlich bestehe und auf welchen Momenten seine Wirksamkeit beruhe, ist bei dem Pokencontagium so wenig bekannt, als bei irgend einem andern. Das Verhalten bei seiner Wirkung und Vervielfältigung widerstreitet ebenso der Analogie mit giftigen Substanzen im gewöhnlichen Sinne des Worts, als der mit chemischen Vorgängen (Gährung). Parasitische Thiere oder Pflanzen, durch deren Uebertragung die Krankheit entstehen würde, sind niemals nachgewiesen worden, so bestimmt einzelne Theoretiker auch davon gesprochen haben, und das Auftreten und die Entwiklung der Krankheit hat überdem nichts gemein mit dem, was sonst von Pilzwucherungen oder Einnisten parasitischer Thiere bekannt ist. Dass das Exsudat der Pusteln sicher Contagiumsvehikel sei, beweist die Inoculation. Aber in jenem Exsudate ist nichts enthalten, was es von andern Entzündungsprodukten unterschiede. Auch die Ausdünstung des Kranken scheint das Contagium zu enthalten; ob der zuweilen auffallende eigenthümliche Geruch derselben in einem näheren Zusammenhang mit dem Gifte stehe, bleibt zweifelhaft. — Andere Excrete (Speichel, Harn, Fäces etc.) scheinen das contagiöse Prinzip nicht zu enthalten: wenigstens misslangen die Impfversuche mit solchen. Ebensowenig vermochte man durch das Blut Pokenkranker die Variolen zu übertragen, während dagegen eine natürliche Uebertragung auf diesem Wege von der Mutter auf den Fötus nicht selten stattzufinden scheint.

Die Vervielfältigung des Contagiums in dem kranken Menschen ist eine immensurable; doch ist sie verschieden und es ist anzunehmen, dass sie in Proportion mit der Zahl der sich bildenden Poken stehe. Wie diese Vervielfältigung vor sich geht, welche Einflüsse sie im Einzelfalle steigern oder beschränken, ist lediglich unbekannt. Ebensowenig lässt sich angeben, in wie weit die Vervielfältigung auf Kosten des Organismus oder zu seinem Nuzen geschehe. So viel es scheint, ist eine reichliche Reproduction des Giftes und daher eine grosse Zahl von Pusteln für den inficirten Körper von keinem Vortheil, und die Anschauung, dass der Inficirte durch dieselbe gleichsam gereinigt werde und einer derartigen Purification bedürfe, eine unbegründete Hypothese.

Das Contagium scheint je nach der Form und der Entwiklungszeit der Poken verschiedene Intensität zu besizen, in der Weise, dass der Inhalt der langsam zu

vollkommener Eiterung gedeihenden Pusteln des Menschen unmittelbar, bevor die Suppuration sich herstellt, die stärkste Contagion zeigt, vor und nach dieser Zeit die Anstekungskraft unsicherer und unvollständiger ist und ebenso bei den nicht eiternden oder zu rasch eiternden Eruptionen die Contagion nur unvollkommen bleibt. — Die Ausbildung der variolösen Affection in wenig disponirten Individuen (bei Geblatterten, auf dem Thierkörper) schwächt ferner die Intensität des Contagiums, das nicht nur in geringer Menge reproducirt wird, sondern auch in seinen einzelnen wirksamen Atomen (wenn man so sagen darf) eine mildere Wirkung bekommt und auch auf Disponirte übertragen nicht die heftigen Folgen des ungeschwächten Contagiums hervorbringt. Ebenso wirkt eine künstliche Beschränkung der Krankheit auf wenige Hautstellen (Inoculation), die um so sicherer ein mildes Contagium reproducirt, wenn schon zur Hervorrufung jener isolirten Localerkrankungen ein verschwächtes Agens benuzt worden war. So hat man es bis zu einem gewissen Grade in der Hand, das Contagium, wenn man es zu einer künstlichen Uebertragung benüzen will, bis zu einem fast sicher unschädlichen Grade zu schwächen. Ganz in ähnlicher Weise wird es aber durch entsprechende Umstände zuweilen zufällig geschwächt, ja sogar in dem Grade, dass es den beabsichtigten Zweken (der schüzenden künstlichen Durchseuchung) nicht entspricht. — Auch die Zahl der Einzelfälle, welche an einem beschränkten Orte vereinigt sind, scheint die Intensität des Contagiums steigern zu können, während in vereinzelten Fällen seine Wirkung geringer bleibt.

Von der Intensität des Contagiums hängt muthmaasslich ab:

die Sicherheit seiner Wirkung, indem ein schwaches Contagium nur unter begünstigenden Umständen, bei voller Disposition der zu Inficirenden zur Wirkung kommt, ein intensives auch bei geringer Disposition Krankheit hervorruft;

seine Fixität oder Flüchtigkeit, indem ein geschwächtes Contagium nur bei unmittelbarster Berührung mit vascularisirten Theilen, namentlich der Cutis haftet, ein intensives einer mehr oder weniger grossen Verflüchtigung fähig ist, und scheinbar entfernte Körper inficirt (in Distanz wirkt): die Vaccine hat fast immer nur eine Wirkung durch unmittelbaren Contact (wiewohl es einzelne exceptionelle Fälle gibt, in denen sie ihre Wirkung auch auf Entferntere ausgedehnt haben soll) und überdem nur auf die verlezte und ihrer Epidermis beraubte Cutis; die modificirte Poke wirkt wenigstens häufig in einige Distanz, bei schweren und zugleich gehäuften Pokenfällen scheint sogar noch eine ausgedehntere Verbreitung des Contagiums durch die Luft möglich zu sein;

der Grad seiner Wirkung, indem ein sehr verschwächtes Contagium uncharakteristische, ein ermässigtes milde (bald allgemeine, bald nur örtliche) Folgen, ein intensives schwere, ein höchst intensives perniciöse Störungen hervorruft;

der Grad und die Vollkommenheit seiner Reproduction, welche in dem Maasse der Mächtigkeit des zur Wirkung gekommenen Contagiums — die übrigen Verhältnisse gleichgesezt — reichlich und intensiv ist.

Das Pokengift hat eine nicht unbeträchtliche Tenacität, kann, vor zerstörenden Einflüssen geschüzt, Jahre lang seine contagiöse Fähigkeit bewahren, wird durch Eintroknen nicht zerstört, scheint aber durch Chlor, Alcool und längere Einwirkung der Atmosphäre, wiewohl nur schwierig, am schnellsten durch höhere Temperaturgrade vernichtet zu werden. Leblose Gegenstände, an die das Vehikel sich anklebt, können auch nach Untergang des Vehikels Träger des Contagiums bleiben.

Die bekannten Receptionsorte des Pokencontagiums beim Menschen sind:

zuverlässig die Cutis, zumal wenn sie durch eine von Epidermis entblöste Stelle in unmittelbaren Contact mit dem Virus kommt; die Wirkung scheint dabei eine mehr oder weniger örtliche zu bleiben;

ohne Zweifel die Schleimhäute, doch ist es unsicher, welche vorzugsweise: vielleicht die Lungen, auf welchen selbst jedoch das Gift nicht zur Wirksamkeit zu kommen pflegt, umsomehr aber sich im ganzen Körper vertheilt, vielleicht der Magen, indem man nach dem Verschluken von Pokenkrusten allgemeine Eruptionen beobachtet haben will, vielleicht die zugänglichen Schleimhäute;

ob auch andere offen liegende, verwundete Gewebe Receptionsfähigkeit für das Variolvirus haben, ist nicht ausgemacht.

Ausser dem Menschen wirkt das Pokencontagium auf mehrere Thierspecies: am bekanntesten sind die Poken der Kühe, der Schaafe und die sogenannte Mauke der Pferde. Da alle diese Formen mit seltenen Ausnahmen örtlich verlaufen, auch nur exceptionell zu Epizootieen sich erheben, so ergibt sich, dass das Pokengift bei jenen Thieren gewöhnlich nur zu verschwächter Wirkung kommt. Doch hat man besonders aus Indien Berichte von heftigen epizootisch herrschenden und mit allgemeinem Ausschlag verlaufenden intensiv febrilen Poken unter dem Rindvieh,

welche gleichzeitig mit Menschenpoken geherrscht haben sollen. — Die Entstehung der Kuhpoken an den Eutern hat man früher oft als eine spontane angesehen, eine Ansicht, welche bei weiteren Untersuchungen mehr und mehr sich verloren hat.

Man hat darüber gezweifelt, ob die verschiedenen Formen der Poken wechselseitig durch Contagion mitgetheilt werden können und ob die Contagien identisch seien. In Betreff der Identität des Contagiums der vollkommenen Variole und der Variolois dürfte der Streit aufgehört haben; denn die Fälle, dass von Varioloiden aus vollkommene Poken und von diesen aus Varioloiden entstanden sind, haben sich zusehr vervielfacht, als dass noch Zweifel übrig bleiben könnten. Die Differenz der Kuhpoke und Menschenpoke, früher allgemein angenommen, neuerdings fast ebenso allgemein für beseitigt gehalten, fand eine Stüze in den Beobachtungen Bousquet's, der mit einer Mischung von Vaccinstoff und Variolstoff impfte und zwei verschiedene, ihrem differenten Ursprung entsprechende Exantheme erhalten haben will. Es dürfte noch nicht an der Zeit sein, über diese vereinzelte Thatsache abzuurtheilen, doch kann sie noch nichts gegen die wesentliche Identität des Contagiums der Thier- und Menschenpoken entscheiden. Diese ist vielmehr darum in hohem Grade wahrscheinlich, dass man (Thiele: Henke's Zeitschr. XXXVII. 1. Ceely: Observ. on the Variolae vaccinae 1840; Reiter: Henke's Zeitschr. XL. 94 u. Andre) durch Impfung von Variollymphe auf Kühe die Vaccine und von diesen bei Menschen wiederum Schuzpoken hervorgebracht hat, dass man (Girard) Kuhpoken auf Schaafe impfte und davon bei einem Kinde Schuzpoken erhielt, und dass die Melker pokenkranker Kühe auf Pferde die Mauke übertrugen und mit der Mauke zuweilen, wenn auch nicht bei allen Versuchen, so vollkommene Schuzpoken bei Menschen erhalten wurden, wie von der Vaccine (Hufeland's Journal 1827. 1); wie andererseits nach Thomson eine wahrscheinlich besonders disponirte Frau wiederholt durch ihre vaccinirten Kinder mit wahren Menschenpoken angestekt wurde.

Aus unbekannten Gründen kommen die variolösen Affectionen zeitweise zu grösserer, epidemischer Verbreitung und können dabei einen der Epidemie eigenthümlichen Character der Gutartigkeit oder Bösartigkeit zeigen.

Die zeitweise Steigerung der sporadisch durch Contagion sich fortschleppenden Einzelfälle zu grösseren, selbst verheerenden Epidemieen lässt vermuthen, dass zuweilen äussere Umstände die Entwiklung, vielleicht die Vervielfältigung des Contagiums begünstigen. Denn es scheint wenigstens nicht immer die Ursache geringer oder grosser Verbreitung der Krankheit in wechselnder Disposition der befallen werdenden Individuen zu liegen. Nach Serres soll Trokenheit der Atmosphäre die Ausbreitung der Poken begünstigen, Feuchtigkeit ihr entgegenwirken. Im Sommer pflegen die Epidemieen häufiger aufzutreten und stärkere Ausbreitung zu gewinnen, als im Winter. Ausserdem zeigen sich in grösseren Zwischenräumen bedeutende Schwankungen, so dass nach mehreren Jahren seltenen Vorkommens die Krankheit auf einmal zu beträchtlicher Ausbreitung gelangt. So stieg z. B. in Schweden die Pokenmortalität, nachdem sie während der Jahre 1821—23 jährlich nur die Zahlen 11, 12 und 37 erreichte, im Jahr 1824 auf 560. Aehnliche Schwankungen wurden auch an andern Orten beobachtet, und zumal in den lezten Jahren haben auch in Deutschland die Pokenepidemieen wieder merklich an Heftigkeit und Ausdehnung gewonnen. Es ist nicht bekannt, wovon dieses Verhalten abhängt.

Die Disposition zu der Erkrankung an Poken ist ursprünglich eine nahezu allgemeine, wird aber durch gewisse Umstände modificirt und sogar getilgt:

Sie wird erhöht durch die Schwangerschaft und das Wochenbett.

Sie wird vermindert:

durch das vorgerükte Alter,

durch das Bestehen andrer Krankheiten,

am meisten aber und bis zu vollständiger Tilgung durch eine stattgehabte Pokendurchseuchung.

Man kann theoretisch annehmen, dass das Resultat der Anstekung, ihr Zustandekommen überhaupt, wie der Grad der sich entwikelnden Krankheit einerseits von der Intensität des Contagiums abhänge, andrerseits von einer freilich durch kein anderes Criterium zu messenden Disposition des exponirten Individuums. Soviel

ist sicher, dass, während bei dem einen Individuum nach Aufnahme des Giftes sofort die charakteristische Krankheit sich entwikelt, bei einem andern selbst die wiederholte Application des Contagiums keine Wirkung hat. Jenes besizt demnach die Disposition zur Erkrankung, dieses besizt sie nicht. Während das eine Individuum durch einen schwachen Pokenfall schon inficirt wird, wird es ein anderes nur durch intense Fälle und in ausgebreiteten Epidemieen, und meist zeigt das leztere selbst im Falle der Infection nur mässige und oft unvollkommene Erkrankung, während das erstere bei derselben Anstekung heftig ergriffen wird. Bei dem einen ist daher die Disposition als beträchtlich, bei dem andern als gering anzusehen. Das Vorkommen solcher Verschiedenheiten der individuellen Disposition ist eine alltägliche Thatsache. Wir kennen die wesentlichen körperlichen Verhältnisse, auf welchen die Verschiedenheit der Disposition beruht, nicht; wir kennen nur und zwar nur theilweise die Umstände, von denen sie abhängen.

Es ist zweifelhaft, ob es Menschen gibt, welchen von Natur und Ursprung an die Disposition fehlt, von Pokencontagium inficirt zu werden. Doch sind aus früherer Zeit Beispiele bekannt geworden, dass einzelne Individuen, selbst bekannte Aerzte (Börhaave, Schacht, Morgagni, Diemerbroeck, Belloste) troz vielfachen Verkehrs mit Pokenkranken niemals befallen wurden. Auch bei der Vaccination kommen Fälle vor, dass Kinder bei wiederholten Impfungen keine Pusteln zeigen. Doch ist in diesen Fällen immer noch nicht sicher, ob die Abwesenheit der Disposition nicht eine bloss temporäre ist: denn es kommt vor, dass nach einem wiederholten Fehlschlagen der Anstekung doch später die Krankheit sich entwikelt; oder ob die Immunität blos scheinbar und die Disposition nur sehr gering ist, also durch ein intensives Contagium Anstekung hervorgebracht werden könnte. Auch ist denkbar, dass in einzelnen der Fälle, bei welchen das Nichthaften des Contagiums beobachtet wurde, die Durchseuchung im Fötalzustande stattgefunden hat, wenn die Mutter während der Schwangerschaft von der Krankheit befallen wurde, wie eine solche intrauterine Variolation in der That nachweislich mit dem Erfolg der Aufhebung der Disposition bei dem Kinde zuweilen geschieht.

Kein Alter hebt die Disposition zur Pokeninfection auf. Von der Geburt an, ja selbst schon während des Intrauterinlebens bis zum äussersten Greisenalter sind Pokenfälle beobachtet worden. Jedoch scheint das Alter vom zweiten bis etwa 40sten Lebensjahre am vorwiegendsten disponirt zu sein.

Die Schwangerschaft und das Wochenbett erhöhen die Disposition zu den Poken, welche in dieser Periode nicht nur leichter erworben werden, sondern auch dichtgedrängtere Eruptionen machen und heftiger verlaufen.

Bestehende Krankheiten scheinen die Disposition zu den Poken zu vermindern, ihre Heftigkeit aber, wenn sie sich entwikeln, zuweilen zu steigern und einen tödtlichen Ausgang zu befördern.

Die Disposition wird bei einem Individuum getilgt oder doch in der Regel sehr vermindert durch eine stattgehabte Pokendurchseuchung. Die Meinung jedoch, dass überhaupt die Poken oder wenigstens ausgebildetere Formen derselben nicht zum zweiten Male befallen, welche früher von Manchen (Werlhof, van Swieten, Chirac etc.) gehegt wurde, kann als widerlegt angesehen werden. Ja selbst mehrere Male und sogar in kurzen Zwischenräumen sind die Poken und zwar zuweilen in ganz vollkommener Weise bei demselben Individuum beobachtet worden. — Beispiele von zwei- und mehrmaligem Befallen der vollkommenen Poken wurden schon längst vor der Zeit der Einführung der Vaccination beobachtet. Eichhorn schäzt das Verhältniss der doppelten Anfälle zu den einmaligen wie 1 : 250, Andere freilich sehen jene als weit seltener an: La Condamine z. B. rechnet auf 50,000 Pokenfälle einen Doppelfall. An Beispielen von mehr als zweimaligem Befallenwerden fehlt es gleichfalls nicht, und es scheint, dass es Individuen gibt, bei welchen aus unbekannten Gründen eine noch so starke Durchseuchung die Disposition nicht tilgt oder doch deren sehr rasche Wiederherstellung nicht hindert. Solche Personen mögen beliebig oft von den Poken ergriffen werden. So gibt Thomson an, dass eine Frau sechsmal mit echten Poken behaftet worden sei. Meist sind die wiederholten Anfälle weit auseinandergerükt. Zuweilen jedoch folgten sie sich in wenigen Jahren, selbst Monaten. Diemerbroeck will bei vier Kindern derselben Familie dreimalige Pokendurchseuchung innerhalb sechs Monaten beobachtet haben. Beispiele von Poken, welche sich nach zwei, drei, vier Jahren wiederholten, sind keine ausserordentlichen Seltenheiten.

Im Allgemeinen kann angenommen werden, dass, je stärker die Durchseuchung stattgehabt hat, um so sicherer und um so dauernder das Individuum für die Zukunft geschüzt ist. Aber auch eine mässige, selbst geringfügige Durchseuchung, das Vorhandengewesensein von einigen wenigen Pokenpusteln vermindert fast immer

und tilgt bei der Mehrzahl der Individuen die Disposition, wenigstens für eine Reihe von Jahren. Ein solcher Effect wird in wesentlich gleicher Weise durch eine zufällige locale Infection, wie durch die künstliche Uebertragung und Inoculation der Menschenpoken, wie endlich durch die Uebertragung der Poke der Thiere (Kühe) auf den Menschen (Vaccination) bewirkt. In allen diesen Fällen wird troz der geringen Anzahl der entstehenden Pusteln, selbst nach einer einzigen, und troz der oft kaum merklichen Affection des Gesammtkörpers eine solche Veränderung des Lezteren hervorgebracht, dass er bei einer neuen Einführung des Giftes nicht wieder zu erkranken, vollkommen gleichgiltig gegen dieselbe zu bleiben pflegt. Selten erleidet diess schon in der ersten Zeit nach der Abheilung der Lokalpoke eine Ausnahme: doch gibt es einzelne Beispiele, dass sowohl nach der Inoculation der Menschenpoken wie nach der Vaccination eine kurz darauf stattfindende Anstekung von einem Ausbruch der Poken gefolgt war. Diese Fälle sind analog jenen, bei welchen auch die vollkommene Durchseuchung eine erneute Anstekung selbst in der nächstfolgenden Zeit nicht hinderte; zufällig und durch Inoculation Geblatterte, wie Vaccinirte verhalten sich in dieser Beziehung vollkommen oder nahezu gleich. — Dagegen ist es nicht zu bezweifeln, dass die durch sparsame Pusteln (der Menschenpoken oder der Vaccine) getilgte Disposition sich im Durchschnitt ungleich häufiger und frühzeitiger wenn auch in oft geringem Maasse wiederherstellt, als bei der mit Eruption zahlreicher Pusteln geschehenden Durchseuchung. Denn wenn auch in leztrem Falle, wie schon bemerkt, ein erneutes Befallenwerden nicht gerade selten ist, so kommt es doch bei Variolinoculirten und vornehmlich bei Vaccinirten unendlich häufiger vor. Bei Lezteren zumal scheint schon nach 10—15 Jahren die Disposition in sehr vielen Fällen und nach 20 Jahren in der Mehrzahl der Fälle wiedergekehrt zu sein. Dagegen dauert der Einfluss der früheren Durchseuchung, sei es mit zahlreichen, sei es mit sparsamen Pusteln, auch nach Wiederkehr der Disposition wenigstens in der Weise fort, dass die unendliche Mehrzahl der nach der Durchseuchung Befallenen nur die milderen Pokenformen zeigen, selbst wenn die zweite Infection erst 30 Jahre und später nach der ersten eintritt. Wenn bei den Vaccinirten oder durch Inoculation der Menschenpoken Geblatterten dessenungeachtet hin und wieder Fälle einer intensiven späteren Eruption beobachtet werden, so findet sich dasselbe exceptionelle Verhalten auch bei natürlich Geblatterten und ich selbst habe einen Sechzigjährigen troz in seiner Jugend durchgemachter confluirender Variolen an einer schweren neuen Eruption erkranken und sterben sehen. In dieser Hinsicht ist demnach der Schuz der natürlichen Poke nicht grösser, als der der inoculirten oder als der der Vaccine. — In keiner Weise lässt sich bestimmen, worauf die Tilgung der Disposition durch die Durchseuchung beruhe, und ebensowenig, welche Veränderungen in dem Organismus die wie es scheint, allmälig von statten gehende und sich steigernde Wiederkehr der Disposition bedingen.

Bei dem zufällig oder durch Inoculation Geblatterten wie bei dem Vaccinirten hängt die Wahrscheinlichkeit einer neuen Erkrankung überdem auch von der Intensität des einwirkenden Contagiums ab. Es ist nicht selten, dass von mässigen und sparsamen Fällen der Inoculirte und Vaccinirte nicht inficirt wird, während nach der Berührung eines intensiv Erkrankten oder in einer ausgebreiteten Epidemie bei ihm gleichfalls Poken sich entwikeln.

II. Pathologie.

A. Nach Einwirkung der Ursache, d. h. der Contagion der Poken treten nicht sofort unmittelbar Symptome auf. Vielmehr findet fast in allen Fällen ein Stadium der Latenz, ein Incubationsstadium statt, während dessen keine krankhaften Erscheinungen bemerkt werden.

Ist das Gift auf eine beschränkte Stelle der Haut applicirt worden (durch Inoculation), so beginnt der Krankheitsprocess daselbst meist nach zweimal 24 Stunden. Hat das Contagium mehr allgemein gewirkt, ohne dass eine örtliche Besudlung mit Sicherheit aufgefunden werden kann, so nehmen die Symptome oft erst später, nach 4, 8, 14 Tagen, laut einzelner Beobachtungen selbst erst nach mehreren Wochen ihren Anfang.

B. Die Wirkungen der Pokeninfection geben sich kund:

durch ein Exanthem, das bei örtlichem Contacte an der inficirten Stelle, bei allgemeiner Infection mehr oder weniger verbreitet über die

ganze Cutis und meist auch über die zugänglichen Schleimhäute sich entwikelt, bei auch nur annähernd vollkommener Ausbildung eine fibrinhaltige, später eitrig schmelzende Absezung in der obersten Schicht der Cutis und in ihren Follikeln darstellt und das Mittel zur Reproduction des Contagiums abgibt, in sehr unvollkommenen oder abortiven Fällen auf der Stufe der Bläschen, Knötchen und Roseolae verharren kann und einen je nach dem Entwiklungsgrade in sich streng begrenzten Verlauf hat;

durch eine Allgemeinstörung der Constitution in der Form eines mehr oder weniger heftigen Fiebers, welches nur in den leichtesten und ganz örtlichen Infectionen wegfällt;

durch eine bald mehr, bald weniger auffallende Störung der Gehirnfunctionen;

durch eine Reihe inconstanter functioneller und geweblicher Störungen der verschiedensten Organe;

durch inconstante Veränderungen des Blutes und der Qualität der Secretionen.

Exanthem von mehr oder weniger entschiedenem Character und Fieber sind die einzigen bekannten wesentlichen Folgen der Pokeninfection. Nur in den leichtesten Fällen von Infection ist Exanthem ohne Fieber oder Fieber ohne Exanthem vorhanden. Auch die Störungen der Gehirnfunctionen, die man fast in allen irgend erheblichen Fällen wenigstens in geringem Grade, bei intensiver Erkrankung in sehr heftiger Entwiklung wahrnimmt, scheinen eine unmittelbare Folge der Einführung des Virus zu sein und haben, wenn auch in geringerem Grade als bei Scharlach, doch immer noch auffallende Analogie mit der Narcotisation.

Ob die übrigen Störungen localer Functionen, ob die vorkommenden geweblichen Veränderungen, die hin und wieder beobachteten Abweichungen des Blutes und der Excretionen in einer directen Beziehung zur Infection wenigstens in intensiven Fällen stehen, oder nur die Folge der durch Fieber und Hautkrankheit hervorgebrachten Unordnung im Organismus sind und also nur mittelbar von der Krankheit abhängen, lässt sich nicht bestimmen. Jedenfalls ist bei ihnen nichts ihrer Art nach Characteristisches, Specifisches und nicht auch in andern ohne virulente Ursachen entstandnen Krankheiten ganz ebenso Vorkommendes nachgewiesen; und jedenfalls kann jede einzelne dieser Störungen und können sämmtliche fehlen und bleiben in der That äusserst häufig aus. Es dürfte daher gerechtfertigt sein, selbige als accessorisch, als Complication anzusehen.

1. Der Beginn der Krankheitserscheinungen kann auf der Haut stattfinden.

Diess ist der seltnere Fall, ausser bei sehr beschränkten (inoculirten), höchst sparsamen oder sehr unvollkommen sich entwikelnden Eruptionen.

Ein solcher Beginn der Krankheitserscheinungen mit den Localveränderungen auf der Haut wird fast constant bei der Vaccine beobachtet,

nicht selten bei durch zufällige Contagion entstandenen Localpoken, d. h. in solchen Fällen, in welchen bei einem wenig disponirten Individuum, das sich der Anstekung ausgesezt hat, an irgend einem Theil des Körpers, zumal an einem solchen, der in Contact mit dem Anstekungsstoffe gekommen war, eine einzelne oder sehr wenige Pusteln sich entwikeln,

sehr selten bei Varioloiden.

Aber auch in den allerleichtesten nicht durch topische beschränkte Anstekung entstandnen Fällen bemerkt man bei genauer Aufmerksamkeit, nicht selten wenigstens einige Unbehaglichkeit, Ermüdung, Krankheitsgefühl, leichte Fieberbewegungen, ehe die Hautveränderungen sich zeigen.

2. Der Anfang der Krankheitserscheinungen mit Störungen, welche eine Gesammterkrankung des Organismus anzeigen, ist der gewöhnliche (Prodromalfieber).

In der Mehrzahl der Fälle tritt ohne alle Vorboten die Erkrankung plözlich und mit sehr entschiednen Symptomen in die Erscheinung, und zwar beginnt sie:

am häufigsten mit einem Frost,

häufig mit Kopfweh,

ausnahmsweise mit andern Erscheinungen: Hämorrhagieen, Delirien, Erbrechen etc.

An diesen Anfang schliesst sich ein mehr oder weniger heftiges Fieber mit continuirlichem, selten remittirendem oder intermittirendem Typus an, welches fast immer bis zur Eruption fortdauert.

Nur ausnahmsweise beginnt die Erkrankung allmälig mit den Erscheinungen allgemeinen Uebelbefindens, Kopfsymptomen, Störungen der Digestionsorgane und wechselndem Frösteln und Hize.

In allen irgend beträchtlicheren Fällen und in vielen leichten gehen dem Auftreten der Hauterkrankung Symptome einer Allgemeinstörung voran. Sie stellen einen fieberhaften Zustand dar, der verschiedene Grade haben kann, bei aller Mannigfaltigkeit aber doch nicht ohne Eigenthümlichkeiten ist. Oft ist das Fieber so mässig, dass der Kranke gar nicht bettlägerig wird, und erhält sich in dieser Mässigkeit bis zur Eruption, welche ausbricht, ehe noch irgend ein bedeutenderes Symptom sich gezeigt hat. Doch ist auch in diesen Fällen meist eine ungewöhnliche Eingenommenheit des Kopfes, oft wirklicher Schmerz und sind reissende Empfindungen in den Gliedern zu bemerken. In der Mehrzahl der Fälle jedoch ist das Fieber beträchtlicher entwikelt, sehr oft so heftig, dass man die schwersten anderartigen Krankheiten erwarten zu dürfen meint. Die Hize der Haut, die Pulsfrequenz, der Durst sind wie in Fiebern sehr schweren Grades gesteigert. Die erstere beträgt $32^1/_2$ bis $33^1/_2{}^0$, der Puls nicht selten 120 und darüber, und zwar kommt ein so bedeutendes Fieber auch in solchen Fällen vor, bei welchen die spätere Eruption geringfügig und unvollkommen ausfällt. Vor allem aber ist bei irgend heftigeren Fällen fast immer ein äusserst heftiger, betäubender Kopfschmerz vorhanden, der bei Erwachsenen mit äusserster Unruhe und Schlaflosigkeit verbunden, nicht selten in mässiges oder heftiges Irresein übergeht. Bei Kindern ist sehr häufig ein schlafsüchtiger Zustand vorhanden, wobei sie viel im Schlafe sprechen, von Zeit zu Zeit zusammenfahren, aufschreken, mit dem Kopfe im Kissen bohren und stets, sobald sie bei sich sind, über den Kopf klagen. Kleinere Kinder verfallen nicht selten in Convulsionen. Dabei sieht das Gesicht gewöhnlich sehr krank, meist echauffirt, doch oft auch sehr bleich und collabirt aus und die Carotiden pulsiren oft gewaltig. Diese Erscheinungen sind der Art, dass man häufig bei Erwachsenen an den Beginn eines schweren Typhus, bei Kindern an eine tuberculöse Meningitis denkt. Sehr oft treten auch Unmachten ein und fast immer ist der Schwindel beträchtlich. Weiter hört man den Kranken gewöhnlich über Steifheit und heftige Schmerzen in der Rüken- und Lendengegend, sowie über Schmerzen in den Gelenken und Gliedern klagen, der Art, dass der Schein entstehen kann, als wolle sich ein acuter Rheumatismus ausbilden. Fast immer bestehen daneben bedeutende Symptome vom Darmcanal: der Appetit fehlt gänzlich, die Zunge ist belegt, der Geschmak pappig und eklig, Neigung zum Erbrechen und wirkliches Erbrechen, zuweilen nicht unbeträchtliche Schmerzen im Epigastrium und im übrigen Bauch, zuweilen Diarrhoe mit Colikschmerzen, Erscheinungen, welche ihrerseits dazu beitragen können, einen Typhus erwarten zu lassen. Doch unterscheidet sich das Eruptionsfieber bei den Poken schon durch die Plözlichkeit des Eintritts, durch die Raschheit, mit der es den höchsten Grad erreicht, von dem typhösen. Ueberdiess treten meist einige weitere Erscheinungen hinzu, die dem Typhus fremd zu sein pflegen: Niesen und Kizeln in der Nase, zuweilen etwas Nasenbluten, Brennen der Augen, Thränenfliessen, Röthe der Conjunctiva, leichte Schlingbeschwerden und Röthung des Schlundes: Symptome, welche eine Maserneruption erwarten lassen könnten. Häufig ist auch Dyspnoe, Angstgefühl, Husten und Seitenstechen vorhanden; auch Palpitationen sind nicht selten.

Zuweilen ferner stellen sich in dem Fieber auffallende Remissionen, selbst Intermissionen und Exacerbationen her, so dass die Vermuthung eines Wechselfiebers nahe liegen kann. Doch ist der Verlauf dieses Prodromalfiebers zu kurz, als dass die Remissionen sich mehrmals wiederholen könnten. Dagegen kann eine einmalige

Remission so vollständig sich ausbilden, dass die Temperatur 3° weniger als vor- und nachher beträgt, und der Puls in der Zeit des Nachlasses zum Normalen und unter dasselbe herabsinkt; auch das Wohlbefinden kann in solchen Fällen vorübergehend sich so vollständig herstellen, dass der Schein einer eingetretenen Reconvalescenz entsteht, bis die neue Exacerbation den Irrthum beseitigt. Die Remissionen dauern 12 bis 24 Stunden und die auf sie folgende Exacerbation pflegt die Höhe der vorangegangenen Fieberbewegung zu erreichen.

In manchen Fällen gehen der Pokeneruption Zeichen eines tiefen Sopors oder Symptome von hämorrhagischer Diathese (vorgeschrittener Hypinose): starke Blutungen aus Nase, Magen, Darm, Lunge, Ecchymosen, Petechien mit tiefer Prostration voran. Solche Fälle können tödtlich werden, ehe die Eruption deutlich erfolgt, oder leiten sie die heftigsten confluirenden Eruptionen und hämorrhagische Poken ein. Doch bemerkt man zuweilen, dass jene schweren Zufälle von einem mässig sich gestaltenden und gutartig verlaufenden Ausschlage gefolgt sind.

Im Allgemeinen lassen die Symptome des Fiebers, je heftiger sie sind, immer auch eine um so stärkere Eruption erwarten, doch hängt ihre Heftigkeit vielfach auch von der Beschaffenheit der Constitution ab und man bemerkt nicht selten, dass bei irritabeln Constitutionen oder bei sehr vollblütigen Subjecten sehr heftige Zufälle einer verhältnissmässig geringen Eruption vorangehen. So sicher eine zahlreiche, ausgebreitete und intensive Eruption stets von einem heftigen Fieber eingeleitet ist, so ist dagegen mit einem mässigen Ausschlag nicht nothwendig der Fiebergrad parallel, vielmehr ist die Heftigkeit des einleitenden Pokenfiebers im Verhältniss zu den Localerscheinungen oft ungemein gross und gewöhnlich weit beträchtlicher, als bei den meisten andern sich localisirenden Fiebern.

In manchen Fällen hebt sich der auf die besagte Weise gestaltete Fieberanfall nach einigen Tagen unter reichlichen Schweissen, ohne dass irgend ein Hautausschlag oder wenigstens ohne dass irgend eine characteristische Form eines solchen sich einstellt. Man hat in derartigen Fällen, wenn notorisch eine Berührung mit Pokenkranken vorangegangen war, wenn eine Pokenepidemie herrschte, wenn die Fiebersymptome sich ganz ähnlich dem Prodromalfieber der Poken verhielten und doch nirgends eine Localisation bei dem heftigen, rasch ablaufenden Fiebersturme aufzufinden war, eine Pokeninfection ohne Productbildung, eine Febris variolosa sine variolis angenommen. Theoretisch lässt sich hiegegen nicht das Geringste einwenden, sobald man die Pokenkrankheit nicht als reine Hautaffection, sondern als Constitutionsstörung und Allgemeininfection betrachtet und wir haben in ähnlichen Fällen von Typhus ohne Darmerkrankung eine vollkommene Analogie für diesen Verlauf der Pokenkrankheit.

An das eben gedachte Verhalten schliessen sich die Fälle an, in welchen das Fieber gleichfalls ohne Entwiklung eines Ausschlages sich ermässigt und erst bei vorgeschrittner Abnahme oder nach dem gänzlichen Erlöschen der Fiebersymptome unerwartet eine mässige pokenähnliche Eruption zum Vorschein kommt, Fälle, welche jedoch nicht häufig sind. Doch ist in allen diesen Fällen, zumal bei der Febris variolosa sine variola nicht zu verkennen, dass die Sicherstellung der Diagnose gewöhnlich misslich bleibt und selten zu mehr als subjectiver Evidenz erhoben werden kann.

3. Das Exanthem.

Am 3., 4. oder 5., zuweilen schon am 2. oder erst am 6. Tage des Fieberverlaufes, selten später, tritt die Eruption in linsengrossen, disseminirten und theilweise confluirenden Hyperämieen zuerst im Gesicht, sofort zerstreut über den ganzen Körper, zuweilen unter beissenden Empfindungen auf. Die Fleken stehen gewöhnlich dichter gedrängt im Gesicht, sowie an Stellen, welche zarte oder hyperämisirte Haut haben (Senftaige, Blasenpflaster etc.). Sie sind sparsamer und erscheinen etwas später am Hals, auf der Brust, dem Bauch und den Extremitäten, immer aber auch auf dem behaarten Theil des Kopfs, wo sie zuweilen freilich nur in sehr geringer Zahl auftreten.

Schon am zweiten Tag erheben sich die rothen Fleken zu kleinen rothbraunen Knötchen; diese werden allmälig breiter, flachen sich sofort etwas ab und man bemerkt offenbar, dass der Mittelpunkt des Knötchens etwas

weniger erhoben ist, als die Umgegend. Das Knötchen wird nun auf seiner Höhe blasser, weissgelb, enthält bereits eine helle Flüssigkeit neben festem Exsudat, nimmt an Grösse zu, während ungefähr am dritten Tag nach der Eruption der Mittelpunkt nun auffallend eingedrükt erscheint, wie ein Nabel (Delle der Pokenpustel). Dabei ist der nächste Umkreis jeder einzelnen Stelle mässig oder lebhaft geröthet.

Zwischen dem 3—6ten Tag wird der Inhalt des Knötchens immer flüssiger. Die Poke hat jezt die Form einer halbdurchschnittenen Erbse, wird gewölbter und der Nabel fängt an sich auszugleichen, ist am sechsten Tag oft nur noch sehr undeutlich. Beim Anstechen erhält man etwas halbdurchsichtige Flüssigkeit, jedoch entleert sich durch den Stich noch nicht die ganze Pustel.

Um den sechsten Tag nimmt in vielen Fällen der rothe Hof der Poke an Umfang beträchtlich zu, wird dunkler, die Haut schwillt an, wird mehr oder weniger brennend und schmerzhaft. Damit vergrössert sich die Pustel aufs Neue, wird gelb und kuglig, verliert jezt vollkommen den nabelartigen Eindruk und entleert, wenn sie angestochen wird, ihren Inhalt, der nun diker gelber Eiter ist, vollständig.

Wiederum ein paar Tage verharrt die Pustel, wenn sie in Ruhe gelassen wird, in dieser Weise. Allmälig, etwa nach zweimal 24 Stunden, beginnt die Röthe wieder sich zu mässigen und zu erbleichen. Der Inhalt der Pustel fängt nun an zu vertroknen. Es bildet sich auf ihrer Spize ein zuerst gelblicher, dann braun, zulezt schwarz werdender Schorf, der sich immer mehr über die ganze Fläche der Pustel ausbreitet, immer härter und trokener wird, unter dem die Hautröthung immer mehr, jedoch oft unter empfindlichem Beissen und Juken verschwindet, während sich häufig ein vorübergehendes Hautödem einstellt, und der nach etwa acht Tagen abfällt und auf der Haut einen anfangs erhabenen, dunkelrothen, in der Kälte blau werdenden Flek zurüklässt, welcher sich im Laufe von Monaten und Jahren immer mehr zusammenzieht und in eine deprimirte weisse, oft mit schwarzen Punkten besezte Narbe verwandelt.

Untersucht man in den verschiedenen Stadien der Entwiklung einer normalen Poke deren inneren Bau, so findet man in der ersten Zeit der Bildung des Knötchens die untersten Schichten der Epidermis aufgelokert, wie spongiös, mit einer etwas röthlichen Feuchtigkeit durchdrungen. Die Epidermis sizt nur loker auf der Cutis und lässt sich, wenn man einen Kreisschnitt durch die Oberhaut um das Knötchen gemacht hat, leicht mit der Pincette entfernen. Die Oberfläche der Cutis selbst ist mit Blutpunkten besezt. Während des Wachsthums nimmt die Succulenz der unteren Epidermislagen zu, zugleich erscheint jezt eine plastische, fest anhängende, Gruben zeigende Exsudation auf der Cutis und es bildet sich eine kleine Menge flüssigen Exsudats, das in einzelnen Gruben und Räumen der plastischen Ausschwizung sich befindet und darin eingeschlossen ist. Die Epidermis wird in die Höhe gedrängt, bleibt jedoch durch einen Faden, der von der Mitte der Stelle bis zur Cutis verläuft und ohne Zweifel der Ausführungsgang eines Follikels ist, mit der Lederhaut in Verbindung. Beim weiteren Fortschreiten schmilzt das feste Exsudat immer mehr, vereinigt sich mit dem flüssigen zu Eiter, der Faden, welcher den Nabeleindruk hervorbrachte, berstet oder wird consumirt und die Pustel kann sich wölben. Die Gefässe der Cutis unter der Pustel sind jezt weniger injicirbar, als die des Umkreises, offenbar weil sie selbst bei der Entzündung obliterirt sind.

Von diesem örtlichen Verlaufe der Poke kommen mehrfache Abweichungen vor, welche zur Aufstellung besonderer Formen Veranlassung ge-

geben haben. Solche Abweichungen sind nicht nur bedingt durch die individuellen Verhältnisse und Dispositionen des Erkrankten und die Intensität und Applicationsstelle des zur Wirkung gekommenen Contagiums; sondern fast in jedem Falle reichlicherer Eruption finden an den verschiedenen Körperstellen Variationen in der Entwiklung und Form der einzelnen Poken statt, welche theils von localen Einflüssen und Dispositionen abhängen, theils in ihren Ursachen nicht zu ergründen sind.

Wenn man solche Verschiedenheiten durch besondere Benennungen bezeichnet und sie in der Beschreibung auseinanderhalten muss, so hat man nicht zu vergessen, dass zahlreiche Uebergänge zwischen den einzelnen Formen stattfinden und dass das Individuum, welches überwiegend die eine Form darbietet, sehr gewöhnlich in sparsamerer Menge auch die übrigen zeigt. Ebendarum ist es auch von geringem practischem Vortheil, diese Formen zu mannigfaltig zu specificiren, und es kann genügen, als Abweichungen von dem normalen Verlauf nur wenige Typen aufzustellen.

a. Typus der confluirenden Poken.

Die einzelnen Poken stehen so dicht, dass sie schon bei der Bildung der Knötchen, noch mehr bei der Füllung derselben mit flüssiger Exsudation und bei der Vereiterung sich vereinigen. Sofern diese Confluenz auf kleine Stellen beschränkt ist, bedingt sie einen nach allen Hinsichten höchst intensiven Verlauf, führt überdem fast sicher zu Ulcerationen und hinterlässt untilgbare Narben.

Eine sehr beschränkte Confluenz findet sich in allen Fällen mit irgend reichlicher Eruption und schliesst einen im Uebrigen milden Verlauf und selbst eine unvollkommene Entwiklung der Poken nicht aus. Eine ausgedehnte Confluenz kann nicht ohne schwere Störungen des Allgemeinbefindens stattfinden und ist fast immer von bedeutenden Zerstörungen gefolgt.

Die Confluenz der Poken kann bedingt sein:

durch eine intensive Infection, daher sie in den schweren Epidemieen der früheren Zeit unendlich gewöhnlich war;

durch eine grössere individuelle Disposition für das Contagium, daher sie bei den Poken nicht zuvor Geblatterter und nicht Vaccinirter ungleich häufiger und ungleich ausgedehnter zu sein pflegt;

durch habituelle oder momentane begünstigende Verhältnisse der Constitution: Plethora, Schwangerschaft, Wochenbett;

durch locale Dispositionen der Haut, starkes Schwizen derselben, reizende Einflüsse (zu warmes Verhalten, Cataplasmen, Senftaige, Krazen etc).

Ist die Entwiklung der Pokenstellen von Anfang eine überaus reichliche, so beginnen die örtlichen Störungen häufig nicht mit einzelnen flohstichartigen Fleken, sondern wenigstens im Gesicht mit einer verbreiteten rothlaufartigen Röthe und Schwellung. Anderemale werden die Poken erst durch Nachausstösse confluirend. Immer sind sie im Gesicht, zumal in der Nähe der Nase, am dichtesten, an Brust und Gliedern wohl sehr zahlreich, aber höchstens in kleineren Gruppen zusammenfliessend. Nur am Gesäss und an den inneren Flächen der Schenkel werden sie auch häufiger confluirend, besonders bei Kindern. Von Tag zu Tag nimmt die Schwellung des Gesichts unter heftigen Schmerzen zu, die Auglider sind so infiltrirt, dass die Augen nicht geöffnet werden können. Dabei fehlen niemals bedeutende Affectionen des Schlundes und der Luftwege. Bei der Erhebung der Knötchen sind diese dicht gedrängt und an einzelnen Stellen, im Gesichte wenigstens, nicht geschieden. Schon bei der ersten Pustelbildung vereinigen sich noch weitere. Wenn nun die Vereiterung beginnt, so fliesst im Gesicht Alles zusammen, die ganze sehr geröthete und leicht blutende Cutis ist mit einer pseudomembranösen Schicht überzogen und die heftigsten Schmerzen peinigen den Kranken. Das subcutane Zellgewebe ist stark angeschwollen und an verschiedenen Stellen bilden sich Abscedirungen, die oft beträchtliche Ausbreitung zeigen, auch in die Tiefe gehen. Im Ohr entstanden zerstören sie oft das Gehörorgan. Auch in der Cornea und vordern Augenkammer entstehen oft Abscesse, welche aufbrechen und zum Ausfliessen des Auges führen. An den Gliedern verlaufen indessen die übrigens meist sehr dicht-

stehenden Poken in der gewöhnlichen Weise. — Endlich beginnt die Schwellung im Gesicht nachzulassen, das Exsudat zu vertroknen und in bräunliche Krusten sich zu verwandeln, die oft eine zusammenhängende Maske über das ganze Antliz oder über grössere Streken desselben darstellen. Es tritt jezt ein äusserst lästiges Beissen und Juken ein, das den Kranken oft veranlasst, die Krusten abzukrazen; schwierig heilende, hartnäkige Verschwärungen der Stellen sind hievon die Folge. Nach 5—8 Tagen ungefähr fangen die Krusten an sich von selbst loszulösen und hinterlassen eine braunrothe Haut mit zahlreichen Erhöhungen und Vertiefungen, mit einer sehr feinen Epidermis und mit vielen kleineren und grösseren unregelmässigen Narben und nicht verheilten Geschwüren. Je mehr die Haut im Verlaufe von Wochen und Monaten erblasst, um so mehr treten die Narben hervor, die zuweilen in furchtbarer Weise das Antliz entstellen.

Zuweilen geht die Entzündung auf ihrer Höhe sowohl im Gesicht, als auch und noch mehr an andern Stellen, wo sich Confluenz der Poken zeigte, in Gangrän über.

Ueberdem wird die Haut oft noch nachträglich der Siz von hartnäkigen Eruptionen anderer Art: Ecthyma, Rhypia, Furunkeln, oft von Verschwärungen, die in die Tiefe greifen; nicht selten entstehen Caries und Necrose oberflächlich gelegener Knochen.

b. Typen unvollkommen sich entwikelnder Poken.

In den meisten Fällen reichlicher Eruption abortiren mehr oder weniger zahlreiche Fleken schon auf dem Stadium der Hyperämie, andere auf dem des Knötchens und noch andere troknen ab, nachdem sich der flüssige Inhalt hergestellt hat und ehe derselbe sich in Eiter umwandelte.

Andere entwikeln sich ungewöhnlich rasch zu kleineren und grösseren eitergefüllten Pusteln und zwar schon unter dem Einfluss der ersten Hyperämie: der Inhalt ist dabei weniger reich an plastischen Bestandtheilen, das consolidirte Exsudat und die Infiltration fehlen ganz und der Process wikelt sich in kürzerer Zeitdauer und mit geringeren localen Beschwerden ab.

Diese in vielen Fällen nur theilweise unvollkommenere oder rapidere Entwiklung und raschere Abheilung kann in andern Fällen sämmtliche Poken betreffen, wodurch ein ungleich milderer, aber auch ein weniger regelmässiger Verlauf bedingt wird (Variola mitigata, Variolois).

Die partiell abortirenden oder zur frühzeitigen Abheilung kommenden Poken werden bei intensiver Entwiklung zahlreicher anderer gewöhnlich nicht weiter beachtet und der Fortgang der Krankheit wird, wenn jene die Minderzahl sind, nicht wesentlich verändert.

Dagegen stellt sich bei Individuen, welche vaccinirt waren oder die Poken selbst durchgemacht hatten, im Falle neuer Infection die Krankheit fast immer in einer milderen Form dar (V a r i o l a m i t i g a t a, m o d i f i c a t a, V a r i o l o i s). Auch in andern Fällen, bei nicht Vaccinirten und nicht Variolirten kann zuweilen eine solche mildere Form entstehen, und man sieht dieselbe nicht nur gegenwärtig in Folge der Schwächung des Contagiums durch die Befreiung der grössten Zahl der Vaccinirten auch bei Nichtvaccinirten häufiger, als die intensive und vollkommene Poke; sondern selbst in früheren Zeiten scheinen nicht selten sowohl einzelne Individuen, als auch zuweilen ganze Epidemieen den mildern und unvollkommenen Charakter gezeigt zu haben.

In diesen Fällen der Variola mitigata oder Variolois sind die Poken gewöhnlich weit sparsamer der Zahl nach und ein Confluiren derselben findet nicht oder doch meist nur an sehr beschränkten Stellen statt. Wenn sie auch über den ganzen Körper zerstreut sind, namentlich den behaarten Theil des Kopfes meist befallen und an einzelnen Orten sehr reichlich sich entwikeln, so finden sich doch immer da und dort Stellen, wo sie äusserst sparsam und vereinzelt sizen. Zuweilen sind sie auch überhaupt sehr loker vertheilt; ja sogar sind Fälle nicht selten, wo man nur einige Duzend, ja selbst nur ein Paar unvollkommene Poken da und dort auf dem Körper findet.

Die einzelne Poke erreicht dabei niemals die vollständige Ausbildung. In den am weitesten entwikelten Fällen verläuft die Varioloidenpustel Anfangs wie die Variola, aber die zweite Hyperämie und damit die tumultuarische Schmelzung und

Vergrösserung der Pustel tritt nicht oder doch sehr unvollständig ein. Die Pustel vertroknet früher, es bildet sich ein kleiner Schorf auf ihr und nach dessen Abfall bemerkt man einen kleinen rothen oder violetten Flek, der anfangs sehr congestionibel nach ein paar Wochen oder Monaten sich verliert, ohne eine Narbe zu hinterlassen, oder doch wenigstens mit einer mässigen Narbe heilt, wenn nicht etwa durch örtliche Reizung (Krazen u. dergl.) eine tiefere Entzündung und damit ein stärkerer, nur durch Narbensubstanz zu ersezender Substanzverlust herbeigeführt wurde. Meist werden die einzelnen Poken nicht so gross, und es zeigt sich, dass sie sich bald schneller, bald langsamer als die vollkommenen entwikeln, dass sie zuweilen gleich bei ihrem Auftreten Eiter enthalten und dann keine Delle, sondern sogleich eine kugelförmige Pustel zeigen. — In noch schwächeren Fällen bleiben dei Poken auf der Stufe kleiner Eiterbläschen, oder gedeihen sie nicht weiter als bis zu Knötchen (Var. verrucosa), die sofort sich oberflächlich exfoliiren und nach 3 — 4tägigem Bestand, oft schon früher, verschwinden. Nicht selten zeigen die modificirten Poken ganz oder theilweise die Form varicellenartiger Blasen. Immer geht eine mehr oder weniger grosse Anzahl der entstandenen Fleke in dieser Weise abortiv zu Grunde, wenn auch andere sich weiter entwikeln.

Die ganze Eruption zeigt bei den Varioloiden weit grössere Unregelmässigkeit, als die der vollständigen Poken; schon das Prodromalfieber ist zuweilen ungewöhnlich kurz, andermal ungewöhnlich protrahirt. Die Fleken kommen vereinzelter zum Vorschein, verbreiten sich weniger constant von den oberen nach den unteren Theilen, sondern treten oft an lezteren zuerst, oder überall gleichzeitig auf; oft kommen wiederholte Nachausstösse; fast immer aber sind die erkrankten Stellen, wenn auch noch so sparsam, über den ganzen Körper, namentlich auch über den behaarten Theil desselben verbreitet, was für die Diagnose von Belang ist. Sehr gern stellen sich einzelne in den zugänglichen Theilen der Schleimhäute ein.

c. Andre Abweichungen beziehen sich weniger auf den Grad der Entwiklung und die Form der Poke, als auf die Complication des Exsudationsprocesses. Die Form mit Hämorrhagieen (hämorrhagische Poke, Variola nigra, schwarze Blatter) ist in hohem Grade schwer und meist tödtlich, beginnt häufig mit Petechien und Blutungen aus Schleimhäuten. Es kann geschehen, dass mit der Entwiklung der Knötchen das weitere Eintreten von Hämorrhagieen sistirt wird und dadurch der weitere Verlauf mit dem der gemeinen oder selbst der gemilderten Poken übereinstimmend wird. Meist jedoch füllen sich die gewöhnlich gedrängt stehenden Pusteln gleichfalls mit Blut und werden daher braunroth oder schwarz, neue Petechien treten zwischen ihnen auf und in solchen Fällen ist der weitere Verlauf gewöhnlich durch den Tod unterbrochen. — Auch eine Luftentwiklung in den Pusteln will man als eine fast immer tödtliche Complication beobachtet haben (Variola emphysematica).

Die Form der hämorrhagischen Poken in früheren schweren Seuchen vornehmlich beobachtet kommt auch in den jezigen leichteren Epidemieen und selbst bei Vaccinirten und schwer Geblatterten nicht ganz selten vor. Ungünstige Constitutionsverhältnisse scheinen mindestens gegenwärtig die Ursachen dieser Form zu sein: vornehmlich allgemeine Verkümmerung, Scorbut, Alcoolismus, Cachexie. Auch schien es mir, als ob fortgesezte Anstrengungen in dem Prodromalstadium (z. B. Marschiren) und zu heisses Verhalten eine solche Form bedingen könnten.

Die emphysematöse Form ist wenigstens meines Wissens neuerdings nicht mehr zur Beobachtung gekommen.

d. Die durch örtliche, vereinzelte oder doch discrete Hautanstekung hervorgerufene Poke zeichnet sich im Allgemeinen, wenn das Contagium kräftig und die Disposition vorhanden ist, durch vollkommne Entwiklung und beträchtliche Grösse der isolirten Poke aus und nimmt im Allgemeinen den Verlauf der vollkommnen und reinen Form. Wofern das Contagium geschwächt oder die Disposition vermindert ist, zeigt sie die mannigfaltigen Abweichungen der unvollkommnen Variole.

Solche Localpoken finden sich zuweilen in Folge topischer Anstekung an einzelnen Hautstellen, bei Individuen, welche Variolkranke pflegen. — Die inoculirten Menschenpoken boten in früheren Zeiten Beispiele dar, wenn nicht in Folge des intensiven Contagiums verbreitete Infection entstand. — Heutigen Tages ist es vornehmlich die von der Poke der Kuh direct oder indirect stammende Variola vaccina, welche sich als Muster der voluminösen und normalen Localpoke darstellt, falls das zur Inoculation verwandte Virus intensiv und unvermischt, die Disposition des Impflings nicht gemindert und nicht modificirt ist und die Impfung in der richtigen Weise geschieht. Unter solcher Voraussezung entwikeln sich die Pusteln der Variola vaccina in grosser Vollkommenheit und ansehnlicher Grösse. Der örtliche Verlauf ist in Kürze folgender. Am dritten Tag der Impfung wird ein flohstichartiger Flek sichtbar, der alsbald zum Knötchen wird, am fünften Tag der Impfung schon etwas flüssigen Inhalt durchschimmern lässt. Am achten Tag nach der Impfung (sechsten Tag der Eruption) ist die mit einer Delle versehene, etwas bläuliche Pustel entwikelt, sie enthält ihre klebrige, ziemlich helle Flüssigkeit in mehreren Zellenräumen und ist von einem schmalen Hofe umgeben. Zwischen dem achten bis neunten Tag breitet sich dieser aus, die Haut und das subcutane Zellgewebe schwellen an, die Poke vergrössert sich, wird gespannt, kugelig, schmuzigweiss oder gelblich, der Inhalt verwandelt sich erst in eine dike Lymphe, allmälig mehr in Eiter, während die Umgebungsröthe allmälig ein paar Zoll und mehr im Durchmesser hat. Am eilften Tag (achten bis neunten der Eruption) fängt die Röthe der Umgebung an zu erblassen, der Inhalt der Pustel beginnt zu vertroknen und die Hülle sich in eine Kruste zu verwandeln, die anfangs mahagonifarbig, immer dunkelbrauner und härter, zulezt schwarz wird und ungefähr drei Wochen nach der Impfung abfällt. Wird die Pustel zerrissen, so wird die Kruste weniger regelmässig und haftet dann oft kürzer oder länger. Eine weisse, etwas vertiefte, mit nezartig sich kreuzenden Streifen und feinen Punkten versehene Narbe bleibt zurük.

Ganz in gleicher Weise, wie die allgemeine, kann auch die locale, und wie die zufällig erworbene Poke kann die eingeimpfte von der vollen Form abweichen. Die unvollkommen sich entwikelnden Vaccinpusteln (Vaccinoid, Vaccinellen) verlaufen bald rascher, bald lentescirender, als die Variola vaccina, geben zuweilen nur ein wässeriges, oder ein verfrüht eiterig schmelzendes Exsudat, oder nur ein Knötchen, das bald wieder abortirt.

Zuweilen geschieht es, dass nach dem Ablauf der Localpoke oder noch zu der Zeit ihres Bestehens ein mehr oder weniger allgemeines, roseolaartiges oder urticariaartiges Exanthem oder selbst einzelne Pusteln über den übrigen Körper ausbrechen. — Endlich kommt es hin und wieder vor, dass auch die Vaccininoculation bei einzelnen Individuen sehr schwere Zufälle und allgemeine Eruption hervorruft, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass, wie Gillette (Journ. de méd. I. 338) vermuthet, diess bei solchen Individuen geschieht, die auch von der natürlichen Variolinfection ungewöhnlich hart heimgesucht worden wären.

Eine Aufzählung der Krankheiten, welche Impflinge befallen, befindet sich bei Bednar (IV. 121—142).

Manche andre Abweichung in der Form und dem Verlauf des variolösen Exanthems kommen noch dadurch zustande, dass dasselbe gleichzeitig neben andren acuten Krankheiten besteht, oder dass nach geschehener allgemeiner Infection noch eine locale geschieht (Variola neben Vaccina).

Von besonderem Interesse sind die Fälle simultaner Entwiklung der allgemeinen und localen Poke nach kurz hinter einander geschehener Variolinfection und Vaccination. Während man früher glaubte, dass nach geschehener allgemeiner Variolanstekung eine zeitig gemachte Vaccination noch vor der Entwiklung der Ersteren schüzen könne, so haben neuere Thatsachen diese Annahme als irrig oder doch als nicht für alle Fälle giltig erscheinen lassen. Bousquet behauptet sogar, dass bei raschfolgender Vaccination mit Variole Inficirter beide Exantheme ohne gegenseitigen Einfluss verlaufen. Hérard dagegen (Union méd. II. 428) fand, dass nicht eine reciproke Influenz stattfinde, sondern dass das zuerst sich entwikelnde Exanthem (wenn es auch durch spätere Infection entstanden sei), sei es nun die Variole oder die Vaccine auf die Form des zweiten Exanthems um so sicherer wirke, je grösser das Intervall zwischen dem Eruptionsbeginn beider sei. Legendre (Arch. gén. D. VI. 21) wollte finden, dass die Vaccination eines Variolinficirten die Eruption der Variole begünstige, dagegen aber wieder mache, dass andrerseits die Vaccinpusteln

in solchen Fällen langsamer sich entwikeln, einen weniger scharfen Hof und kein subcutanes Oedem zeigen, dass aber bei schwächlichen Kindern die simultane Entwiklung von Vaccine und Variole die Gefahr steigere, und endlich, dass die Vaccination nach Beginn des Prodromalstadiums der Variole vorgenommen zwar noch reussiren könne, aber ohne Einfluss auf den Verlauf der leztern sei. Vgl. auch Tardieu (Arch. gén. D. IX. 340), Verger (Gaz. méd. C. IV. 387) und Rilliet et Barthez (2. éd. III. 71).

Zuweilen sieht man Variola neben andern Exanthemen, so neben Masern, Fälle, gegen die sich manches einwenden lässt, neben Scharlach (Marson im Arch. gén. D. XVI. 56), Vaccine neben Varicellen.

Die mannigfachen Formen der Poke erschweren die Diagnose wesentlich, und Missgriffe, die bei einer contagiösen Krankheit um so unangenehmere Folgen haben können, geschehen bei Mangel an Aufmerksamkeit häufig genug und auch bei der grössten Umsicht ist ein vorübergehender Zweifel über die Art des Exanthems nicht immer sogleich zu lösen. Die örtlichen Eruptionen der Poken können in verschiedenen Zeiten und Graden der Entwiklung mit mannigfachen andern Störungen verwechselt werden. Beim Beginn der Eruption ist besonders die Verwechslung mit Masern, mit der Typhoidroseola und mit Peliosis möglich und oft kann nur durch die Beobachtung der Weiterentwiklung der Krankheit ein Aufschluss über die Art der Affection erlangt werden. Als Anhaltspunkt für die sichere Erkennung der Poken dient im Gegensaz zu Masern und zu Roseola vorzüglich die bald erfolgende Erhebung der rothen Fleke zu Knötchen. Auch hat die typhöse Roseola ihren vorzugsweisen Siz auf dem Bauch, erstrekt sich nur selten über den ganzen Körper und über das Gesicht, befällt aber nie den behaarten Theil des Kopfs. In vielen Fällen kann ausserdem die Art des Beginns der Krankheit schon im Voraus eine typhöse Erkrankung bei der Diagnose ausschliessen. Die Peliosis bleibt meist auf die Extremitäten beschränkt, erscheint nicht am Kopfe. — Im Stadium der Pustelbildung ist die Poke, besonders wenn sie wenig dicht steht, von Acnepusteln, von Pusteln durch Insectenstiche, von Ecthymapusteln oft nicht für den Augenblik zu unterscheiden. Hier ist die Verbreitung des Exanthems über den behaarten Kopftheil besonders wichtig für die Diagnose. Ueberdiess pflegt die Acne meist Eruptionen von verschiedenen Zeiten der Beobachtung darzubieten; bei Insectenstichen beginnen die Allgemeinsymptome später, als die Localaffection; die Ecthymapusteln sind breiter und zeigen keinen Nabel. Von der syphilitischen Pustel, welche in gleicher Weise wie die Variola auch den behaarten Kopftheil befällt, ist die Unterscheidung zuweilen noch schwieriger, um so mehr, da auch die syphilitischen Pusteln zuweilen mit ziemlicher Acuität und mit beträchtlichem Fieber ausbrechen. Der Polymorphismus des Exanthems bei der Syphilis, das gleichzeitige Bestehen anderer syphilitischer Affectionen, das gewöhnliche Befreitbleiben der Hände bei lezteren Formen, die Anschwellung der Nakenlymphdrüsen und das mehr bleiche Aussehen der meist befallenen Hautstellen bei dem Syphilitischen, im Nothfalle die weitere Entwiklung des Exanthems, namentlich das Lentesciren der Knötchen, die Umwandlung einzelner Pusteln in Geschwüre bei den Syphilitischen lässt die Diagnose fast immer mit grosser Sicherheit machen. In jedem verdächtigen Falle ist aber die genaue Untersuchung der Genitalien unerlässlich. Endlich kommen noch Verwechslungen der Poke mit der pustulösen Kräze vor, sie sind aber, wenn nicht Aufklärungen durch die Anamnese gegeben werden, durch die Untersuchung auf Milben und Milbengänge zu vermeiden.

4. Während der Eruption und nach ihrer Vollendung stellt sich das Allgemeinbefinden in sehr verschiedener Weise, je nach dem Grade des Falls dar.

a. In den allerleichtesten Fällen, zumal bei Localpoken und Vaccine, bei welchen ohne ein febriles Vorstadium die Eruption erschienen war, bleibt auch der weitere Verlauf, wenn nicht eine sonstige Störung hinzutritt, fieberlos. Der Kranke wird nicht nur nicht bettlägerig, sondern er fühlt sich ganz munter, behält Appetit, hat gar kein Krankheitsgefühl: höchstens sind seine Organe etwas empfindlicher. Nur bei kleinen Kindern ist zuweilen einige fieberhafte Aufregung (bei Vaccine) und einige Störung der Verdauung zu bemerken, welche in die Zeit der sich ausbreitenden Hyperämie (9ten Tag) und der Suppuration fällt.

Es muss dahingestellt bleiben, ob dieses Fieber Zeichen einer noch nachträglichen Allgemeininfection, Constitutionsdurchseuchung oder nur von der specifischen Ursache unabhängige Folge der localen Entzündung sei. Man hat häufig theoretisch Ersteres angenommen und daher die leichte Fieberbewegung nicht nur für erwünscht, sondern für nothwendige Gewähr der Durchseuchung und damit der acquirirten Immunität gegen weitere Infection gehalten. Doch ist diese Ansicht nichts weniger als bewiesen, und es scheint, dass auch vollkommen fieberlos verlaufende Localpoken gegen spätere Infection zu schüzen im Stande seien.

b. Auch in jenen Fällen von Varioloiden, bei welchen ein mehr oder weniger heftiges Fieber die Eruption eingeleitet hatte, hört dieses mit dem Erscheinen des Ausschlags oder doch bei wiederholten Ausstössen mit der Vollendung des lezten meist auf und das Wohlbefinden stellt sich vollkommen oder fast vollkommen wieder her, wenn nicht irgend ein inneres Organ afficirt ist und dadurch das Fieber unterhalten wird. Bei reichlicher Eruption tritt meist in der Zeit der Vertroknung der Pusteln eine kurzdauernde und mässige Fieberanwandlung ein (Desiccationsfieber).

Mit dem Auftreten der ersten Hauthyperämieen oder noch häufiger mit deren Umwandlung zu Knötchen vermindert sich das Fieber gewöhnlich rasch und fällt die Temperatur binnen 12 bis höchstens 48 Stunden um 2—4 Grade und sinkt entsprechend der fieberhaft beschleunigte Puls in der gleichen Zeit auf die Norm oder selbst unter sie. Der Anfang dieser rapiden Defervescenz fällt gewöhnlich in die erste Woche der Erkrankung, namentlich auf den 3ten oder 5ten Tag vom Anfang des Prodromalfiebers gerechnet. Uebereinstimmend damit ist die Besserung des subjectiven Befindens des Kranken: die Kopfschmerzen verschwinden, die Hirnfunctionen stellen sich her, der Appetit kehrt wieder, die Zunge reinigt sich und das Gefühl des Wohlbefindens stellt sich her.

Es hängt von der Gestaltung und dem Verlauf der Erkrankung ab, ob diese Verminderung und Beseitigung des Fiebers dauernd ist. In wenig heftigen und uncomplicirten Fällen erhält sich der freie Zustand des Gesammtbefindens, während die Hauteruption ihren weitern Verlauf nimmt. In andern Fällen dagegen dauert das Fieber in mässigem Grade fort oder entwikelt sich später aufs Neue. Es geschieht diess zuweilen bei den successiven Eruptionen der Varioloiden, wenn die neuen Nachschübe reichlich sind. In noch höherem Grade findet eine unvollständige Defervescenz oder ein Recrudesciren des Fiebers beim Bestehen oder Eintreten von Complicationen statt. Namentlich sind in dieser Beziehung gastrointestinale Catarrhe, Catarrhe und Entzündungen der Trachea, Bronchien und Lunge, Entzündungen der Pleura, des Pericardiums, selbst Augenentzündungen häufig die Ursache, dass eine mehr oder weniger beträchtliche Fieberaufregung fortbesteht, wobei jedoch der Zustand in nichts wesentlich von dem sich unterscheidet, welchen diese Affectionen auch ohne Poken hervorbringen würden.

Doch kommt es in einzelnen Fällen vor, dass selbst bei uncomplicirten Varioloiden das Fieber in der Form einer Remittens bis in die zweite Woche sich erhält, ja selbst nach der Eruption sich noch steigert und dann erst entweder mit raschem Falle oder allmälig cessirt.

Bei rapider Defervescenz tritt zuweilen unmittelbar vor dem Fallen der Temperatur das Maximum der Steigerung ein (Perturbatio critica).

Das Desiccationsfieber findet sich vornehmlich in solchen Fällen, bei welchen während des Abtroknens ein Oedem des subcutanen Zellstoffs der Antlizfläche sich bildet. Dieses Fieber ist, wenn es nicht durch Complicationen gesteigert und unterhalten wird, gewöhnlich eine mässige Fieberbewegung, meist nur mit einer Temperatursteigerung von $^1/_2$—1 Grad und der Kranke bemerkt kaum eine Unterbrechung in dem Fortgang seines Wohlbefindens. In andern Fällen steigt die Temperatur von der wiedererreichten Normalwärme bis auf 31—32 Grad und auch der Puls beschleunigt sich wieder bis über 100 Schläge: dann ist auch einiges Gefühl von Unbehagen, Durst und verminderte Esslust zu bemerken. Doch geht das Fieber in 1—3 Tagen regelmässig vorüber, sofern es nicht durch Complicationen unterhalten wird.

c. Auch bei mässig verbreiteten, discreten vollkommenen Poken pflegt mit der erfolgten Eruption das Fieber bedeutend nachzulassen oder ganz zu verschwinden, wenn nicht eine bestehende Complication dasselbe

unterhält; allein mit der zweiten Hyperämie, welche die Schmelzung und Vereiterung des Inhalts der Pusteln einleitet, tritt eine neue Exacerbation des Fiebers ein, oft nur von mässigem Grade, oft aber auch von ziemlicher Heftigkeit. Grössere Unruhe, Schlaflosigkeit, selbst Delirien treten jezt wieder ein. Gemeiniglich entsteht eine leichte Salivation. Die Zunge belegt sich aufs Neue. Der Stuhl ist in Unordnung, Verstopfung oder auch Diarrhoe ist vorhanden. Mit der Abnahme der örtlichen Schwellung stellen sich jedoch dämpfende Schweisse ein, welche diese Fieberaufregung beschliessen, wenn nicht indessen die Affection eines andern inneren Organs oder eine örtliche Abscedirung soweit sich ausgebildet hat, dass ein rascher Nachlass vereitelt wird. — Mit der beginnenden Abtroknung der Poken schliesst sich ein mässiges Desiccationsfieber an.

Das Suppurationsfieber ist das auffälligste Merkmal der vollkommenen Form der Variole. Doch ist es bei discreten und überhaupt nicht sehr zahlreichen Poken zuweilen sehr mässig, dauert nur sehr kurz, besteht in wenigen Frostschaudern mit darauf folgender Temperaturerhöhung, welche bald wieder zur Norm zurükkehrt. Nicht selten schliesst es sich dem Eruptionsfieber selbst an und stellt nur eine Recrudescenz der Fieberhize dar. — Das Desiccationsfieber als dritte Fieberexacerbation unterscheidet sich nicht wesentlich von den Fieberbewegungen, welche bei der Variolois zur Zeit der Abtroknung eintreten.

d. Bei den confluirenden Poken mässigen sich die fieberhaften Erscheinungen mit dem Ausbruch der Eruption nur selten, indem fast immer mehr oder weniger schwere Affectionen innerer Organe sich ausbilden. Es kann geschehen, dass hiedurch schon während der Entwiklung der Poken der Tod erfolgt, doch ist diess selten. Aber auch in Fällen, wo die Eruption überstanden wird und sogar einige Remission des Fiebers sich eingestellt hat, beginnt das Fieber mit der anfangenden Vereiterung, zuweilen nach einem heftigen Froste, in erneuter und verstärkter Heftigkeit. Die Congestionen zum Kopfe werden sehr bedeutend und höchste Unruhe, Delirien, Sopor, Convulsionen treten darauf ein, die Salivation wird noch stärker, die sämmtlichen Speicheldrüsen schwellen an, Schlingbeschwerden bis zur Unmöglichkeit, irgend etwas zu schluken, stellen sich ein. Sehr häufig ist heftiges, hartnäkiges und schmerzhaftes Erbrechen vorhanden, auch kommt oft Durchfall oder wird er, wenn er schon vorhanden war, heftiger. Dabei kommen nun fast immer Erkrankungen verschiedener anderer innerer Theile, Abscedirungen im subcutanen Zellgewebe und im Bulbus, und zuweilen treten heftige Fröste auf, welche die Anzeige erfolgter pyämischer Infection des Bluts sind. Indem das Fieber adynamisch wird, gehen viele Kranke zu Grunde.

Auch wenn das Suppurationsstadium überstanden wird, die Haut zwischen den sich bildenden Krusten zu dämpfen anfängt, dauert die Gefahr des Entstehens innerer Affectionen noch eine Zeitlang fort und viele Kranke werden noch nachträglich durch solche weggerafft.

Das Fieber bei confluirenden Poken ist meist ein heftiges und kann jede Art von Fiebertypus zeigen: die atactische, die adynamische Form, den febrilen Collapsus, den continuirlichen, remittirenden und exacerbirenden Typus, selbst die Form der perniciösen Intermittens. Die zahlreichen, selten ausbleibenden Complicationen tragen weiter dazu bei, das Fieber zu steigern, zu unterhalten und ihm mannigfaltige weitere Symptome beizumischen. — Im Allgemeinen pflegt bei den confluirenden Poken zur Zeit der Suppuration das Fieber am heftigsten zu sein, zu welcher Zeit zugleich die meisten Complicationen bestehen. — Wie sich das Sup-

purationsfieber in vielen Fällen ohne Grenze an das Eruptionsfieber anschliesst, so bildet auch das Desiccationsfieber bei confluirenden Poken meist nur eine unmittelbare, wenn gleich gelindere Fortsezung des Fiebers überhaupt und eine rapide in critischer Form eintretende Defervescenz wird dadurch gewöhnlich vereitelt.

5. Neben der allgemeinen Betheiligung des Organismus in der Form des Fiebers sind bei allen nicht ungewöhnlich milden oder ganz local verlaufenden Variolen ausser der Haut einzelne oder mehrere weitere Organe betheiligt. Es sind gewöhnlich vorhanden:

mässige Blepharophthalmieen;

Coryza;

catarrhalische Stomatopharyngiten oder Pokeneruptionen in der Mundhöhle;

Salivation;

Gastrointestinalcatarrhe;

häufig mässige Laryngotracheiten und Bronchiten.

Nicht selten excediren diese Affectionen zu schweren Störungen, oder gesellen sich weitere Erkrankungen hinzu, welche den Gesammtzustand mehr oder weniger erschweren: Complicationen des Pokenverlaufs.

Selten verläuft ein irgend beträchtlicher Fall von Poken ohne Betheiligung der inneren Organe. Nur bei der Vaccine, der Varicelle und manchen Fällen von Varioloiden zeigen diese gar keine Störung. Sehr oft aber sind bei den Poken die Symptome innerer Organe weniger das Resultat örtlicher Veränderungen, als vielmehr der Ausdruk der Gesammterkrankung. In andern Fällen jedoch bilden sich Localaffectionen innerer Theile aus, welche ihren Verlauf für sich haben, wenn auch der Pokenverlauf immerhin auf sie influencirt, wie sie selbst wiederum auf diesen influenciren. Diese Störungen können als Complicationen bezeichnet werden. Auch dieser Begriff ist jedoch nicht als streng begrenzt anzusehen. In der That lässt sich nirgends eine scharfe Grenze zwischen denjenigen Anomalieen innerer Organe, welche nur Ausdruk der heftigen Constitutionserkrankung sind, und denen, welche eine gewisse Selbständigkeit erlangt haben, ziehen. Je selbständiger und entwikelter jedoch die Localstörungen der inneren Theile sind, um so mehr erschweren sie im Allgemeinen den Fall und um so gefährlicher stellt sich die Prognose.

Die einzelnen Affectionen, welche beachtenswerth sind, sind folgende:

Das Blut der Variolösen zeigt sehr verschiedene Charactere: bald, jedoch nicht in ausgezeichneter Weise, die Erscheinungen von Zunahme des Faserstoffs, bald und zwar gewöhnlich Abnahme desselben (Blutdissolution), bald und besonders in späteren Stadien Abnahme der Blutkörperchen und Anämie.

Das Gehirn und die Hirnhäute sind in variolösen Leichen meist congestionirt. Selten finden sich erklekliche Exsudationen in ihnen vor.

Die Ophthalmieen sind eine der allergewöhnlichsten Complicationen. Während sie in der ersten Zeit und in leichteren Fällen in der Form der Conjunctivitis auftreten, zuweilen mit kleinen Bläschen- und Pustelbildungen, mit folgenden Ulcerationen auf der innern Fläche der Auglider und auf der Fläche des Bulbus und der Cornea, zeigen sich in dem Suppurationsstadium der wahren Poken vornehmlich die bösartigen Abscedirungen im Innern des Bulbus, besonders in der vordern Augenkammer und sind meist von Verlust des Sehvermögens und von Bersten des Auges gefolgt.

Entzündungen des innern Ohrs sind weit seltener, doch scheinen sie in einzelnen Epidemieen sich etwas häufiger herzustellen.

Affectionen der Nasen-, Mund- und Rachenhöhle sind in allen irgend beträchtlichen Pokenfällen so gewöhnlich, dass sie kaum als Complication angesehen werden können. Sie zeigen sich in allen Graden der Entwiklung: als einfache Hyperämie, Hämorrhagieen besonders aus der Nase, disseminirte Pustelbildung, diffuses croupöses Exsudat, Verschwärung und Brand. Bei ausgebreiteter diker Exsudirung und beim Brand können sie zum tödtlichen Ende wesentlich beitragen.

Salivation ist wenigstens bei Erwachsenen ein äusserst häufiges begleitendes Symptom, bei Kindern etwas seltener; Parotidengeschwülste sind stets ominöse Complicationen.

Aehnlich wie mit der Mund- und Rachenhöhle verhält es sich mit dem Pharynx, dem Larynx und der Trachea. Hyperämieen, mässige disseminirte plastische Aus-

schwizungen sind ganz gewöhnlich. Ausgebreiteter Croup und submucöse Abscedirung müssen als höchst gefährliche Complicationen betrachtet werden.

Bronchiten leichteren Grades sind häufig im Verlauf der Variolen. Heftigere Bronchiten sind selten und treten meist erst in vorgerükten Perioden oder bei schon vorher lungenkranken Individuen ein.

Pneumonie und zwar sowohl lobuläre als lobäre kann in jeder Periode der Krankheit, selbst noch in der Reconvalescenz sich einstellen und erschwert in hohem Grade die Prognose, um so mehr, je früher die Lungenaffection eintritt. Die physicalischen Erscheinungen sind von um so grösserer Wichtigkeit, als die functionellen bei diesen Pneumonieen häufig undeutlich und trügerisch sind.

Acutes Lungenödem ist als Complication und noch mehr als Terminalaffection oft zu beobachten.

Lungenhämorrhagieen kommen fast nur bei hämorrhagischen Poken neben andern Blutungen vor.

Acute Lungentuberculose entwikelt sich zuweilen im Verlauf der Poken oder bald darauf, doch vorzüglich bei schon zuvor vorhandenen tuberculösen Absezungen.

Pleuriten und Pericarditen sind nicht sehr gewöhnliche, aber doch auch nicht ganz seltene Complicationen.

Magen und Därme sind oft im Zustand der Hyperämie. Ausserdem stellen sich zuweilen im Magen Blutungen, in dem Dünn- und Dikdarme Folliculärentzündungen, im untern Dikdarm dysenterische Affection ein.

Die Leber ist meist congestionirt, zuweilen zeigt sie multiple Abscesse.

Die Milz ist in allen beträchtlichen Fällen vergrössert, in tödtlichen gewöhnlich erweicht.

Das Peritonaeum ist oft der Siz von entzündlichen Exsudationen, vorzüglich bei Wöchnerinnen.

Die Nieren zeigen Hämorrhagieen und häufig die Bright'sche Entartung.

Cystiten, Entzündungen der Vagina mit plastischer und eiteriger Exsudation sind nicht ganz selten.

Gelenksentzündungen und suppurative Periostiten sind in bösartigen Variolen eine häufige Erscheinung, bei Varioloiden exceptionell.

Lymphdrüsenentzündungen und Abscedirungen kommen zuweilen selbst bei mässigen Fällen, sogar bei Vaccine vor und können sich sehr in die Länge ziehen.

Subcutane und intermusculare Abscedirungen sind bei vollkommenen Poken häufig, bei Varioloiden und andern leichten Formen nur ausnahmsweise zu beobachten.

Allgemeines Anasarca und allgemeine Wassersucht, die überhaupt nicht sehr häufig bei Poken sind, hängen wohl in den meisten Fällen mit Nierendegeneration zusammen.

C. Verlauf, Dauer und Ausgänge.

1. Der Verlauf der Poken geschieht:

entweder mit einer gewissen Regularität, indem die örtlichen Störungen nach Entwiklung und Ausbreitung geordnet und in bestimmten Zeitabschnitten ablaufen und die allgemeinen Erscheinungen entsprechend an die örtlichen sich anschliessen: normale Poken;

oder es zeigt der Verlauf nach verschiedenen Beziehungen Unregelmässigkeiten: anomale Poken, bei welchen ebensowohl eine Verkürzung, wie eine Verlängerung der Gesammtdauer und der einzelnen Stadien, als eine Steigerung oder Minderung der Gefahr statthaben kann.

Der Begriff des normalen Verlaufs ist natürlich kein scharfer und es bleibt dem Einzelermessen überlassen, wie weit man ihn ausdehnen will. Es dürfte am geeignetsten sein hieher zu rechnen:

die durch locale Infection (Inoculation) mit reinem Pokenvirus hervorgerufene und ohne störende Einflüsse bei Disponirten verlaufende Localpoke (Vaccine und inoculirte Variole), bei der nur eine der topischen Entzündung entsprechende leichte Störung des Allgemeinbefindens eintritt, dessenungeachtet aber der Effect einer Durchseuchung erreicht wird;

die durch allgemeine Infection entstehenden Variolen mittleren Grades (Variolae discretae), sofern sie alle Stadien durchlaufen und nicht durch constitutionelle Einflüsse oder Complicationen gestört sind: diese Form ist stets mit intensivem Eruptionsfieber, mässigem Suppurations- und Desiccationsfieber verbunden, stellt einen

schweren Verlauf, jedoch an sich ohne wesentliche Gefahren dar, kann aber durch geringe ungünstige Einwirkungen zu anomalen und verderblichen Formen excediren.

Die Anomalie des Pokenverlaufs kann ihren Grund haben:

in der ungewöhnlich starken oder geringen Intensität des Contagiums und vielleicht in seiner Unreinheit;

in gleichzeitig oder nachträglich zur Einwirkung kommenden weiteren Schädlichkeiten;

in der unvollkommenen und modificirten Disposition des Inficirten;

in dem Alter (Säuglingsalter, Greisenalter) oder in sonstigen influirenden Verhältnissen des Individuums;

in vorherbestehender constitutioneller oder topischer Erkrankung des Inficirten (secundäre Variolen);

in der Entstehung von complicirenden Störungen während des Pokenverlaufs;

in modificirend eingreifenden therapeutischen Maassregeln.

Durch das Anomalwerden des Verlaufs kann eine wesentliche Verminderung der Gefahr der Krankheit bewirkt und Leztere bis zu einem bedeutungslos scheinenden Unwohlsein verringert werden; ja es kann selbst nach allgemeiner Infection der Ablauf der Hauterkrankung so isolirt und ohne Constitutionsbetheiligung geschehen, dass der Inficirte sich vollkommen wohl fühlt. In den abnorm leicht verlaufenden Fällen mit allgemeiner Infection fehlt zuweilen das Prodromalfieber ganz oder ist häufig mässig und kurz dauernd, die Eruption hat den Charakter der Variola mitigata, das Suppurationsfieber tritt gar nicht ein, die Dauer der ganzen Krankheit ist kürzer. Doch kann es geschehen, dass durch wiederholte Nachschübe sie protrahirt wird, oder dass troz der anfänglich und nach mancher Beziehung abnorm ermässigten Erscheinung andere Verhältnisse ungünstiger Art sich beimischen und den Fall erschweren oder selbst tödtlich machen. — Nicht nur alle Formen der Varioloiden, der abortirenden Poken, des Pokenfiebers ohne Eruption gehören zu den anomal leichten variolösen Affectionen, mag auch später noch eine erschwerende Abweichung eintreten, sondern auch viele der früheren, vor der Einführung der Vaccination beobachteten leichteren Pokenepidemieen können als anomale Formen angesehen werden. Ebenso kann die durch topische Infection entstehende Localpoke (Vaccina) einen abnorm leichten, unvollkommenen Verlauf zeigen, weniger vollständig sich entwikeln, rascher die Stadien durchmachen und schneller abheilen (Vaccinoid). Aber wiederum schliesst diess nicht aus, dass gerade solche leicht beginnende und verlaufende Localpoken auf einmal ungünstige Verhältnisse zeigen, nicht zur vollkommenen Abheilung kommen, andere Hautausschläge oder protrahirte Störungen der Constitution nach sich ziehen.

Anomal schwere Fälle sind theils solche, bei welchen die Poken ausserordentlich gedrängt stehen, (confluirende Poken),

theils solche, bei welchen irgend eine der an sich schweren Erscheinungen des Pokenverlaufs excedirt,

theils solche, welche schweren andern Erkrankungen consecutiv sind,

theils endlich solche, bei welchen sich neben leichten oder schweren Formen des Exanthems störende Complicationen von Seiten der Gesammtconstitution (hämorrhagische Diathese, Pyämie) oder von einzelnen Organen beimischen.

In anomal schweren Fällen zeigt oft schon das Prodromalstadium ungewöhnlich gefährliche Erscheinungen: Sopor, Convulsionen, Blutungen, oder auch andere geringere abweichende Zufälle. Es ist bald sehr kurz, bald protrahirt. Die Eruption kann die mannigfaltigsten Modificationen zeigen nach Art und Verlauf, unregelmässig zum Vorschein kommen, sehr reichlich und confluirend sein, zeitig abheilen, in wiederholten starken Nachschüben geschehen, durch die verschiedenartigsten Complicationen verunreinigt sein; der Verlauf und die Mannigfaltigkeit des Geschehens lässt keine erschöpfende Beschreibung zu.

Es finden sich endlich auch gleichgiltige Anomalieen, die weder eine Ermässigung noch eine Erschwerung des Verlaufs bedingen. Sie beziehen sich theils auf einzelne hervorstechende Erscheinungen des Allgemeinbefindens, theils und hauptsächlich auf die Eruption: ungewöhnliche Stellungen der Poken (in Kreisen und Haufen).

Hat einmal der Verlauf in irgend einer Periode angefangen, irregulär zu werden, so darf man erwarten, dass er es bleibt und dass in den weiteren Stadien neue Unregelmässigkeiten eintreten, selbst wenn die Erscheinungen noch so mild und günstig sich gestalten.

Manche besondere Umstände pflegen mehr oder weniger speciell modificirend auf den Verlauf der Krankheit und auf das Eintreten von Complicationen einzuwirken.

Bei neugeborenen Kindern werden die Poken fast immer confluirend im Gesicht

und an den Schenkeln. Mundgangrän entwikelt sich nicht selten; überdem gehen die Säuglinge meist schon vor vollständiger Entwiklung der Hauteruption durch Erstikung zu Grunde. — Bei älteren Personen ist der Verlauf meist sehr tükisch; Blutungen, Petechien sind häufiger und unerwartete Complicationen oder rascher Collapsus tödten die Kranken gewöhnlich. — Bei Schwangeren und Wöchnerinnen ist nicht nur gemeiniglich die Eruption ausserordentlich dicht, das Fieber heftig, sondern es gesellen sich gern puerperale Processe (Peritonitis, Phlebitis, Pyämie) hinzu. — Schwächliche Individuen erliegen oft mässigen Pokenanfällen ohne nachweisbaren palpabeln Grund. — Säufer, Scorbutische, Schlechtgenährte zeigen die hämorrhagische Form in vorzüglicher Weise.

Wenn die Poken im Verlaufe anderer Krankheiten oder selbst in der Reconvalescenz solcher auftreten, so sind sie fast immer von schwerem, anomalerem und gefährlicherem Verlauf, compliciren sich mehr und bringen zuweilen eine Verschlimmerung oder eine Recidive der vorangehenden Krankheiten zuwege. Poken im Verlaufe oder in der Reconvalescenz einer Pneumonie aufgetreten bewirken eine Steigerung oder einen Rükfall dieser. — Poken im Verlauf eines Typhus oder kurz darauf sind irregulär und äusserst schwer. — Andere Exantheme, welche vorher oder gleichzeitig sich entwikelten, machen den Verlauf der Poken unregelmässig und den Untergang fast sicher. — Tuberculöse erleiden meist acute tuberculöse Nachschübe, die ihnen tödtlich werden. — Scrophulöse Individuen, an chronischen Hautkrankheiten Leidende zeigen eine geringe Geneigtheit zur Verheilung der Pusteln: chronische Verschwärungen, hartnäkige, oft mit Untergang des Auges endende Ophthalmieen schliessen sich an. Selbst die Vaccinpusteln heilen bei ihnen langsamer und geben, wie jede zufällige Erkrankung, zuweilen zu einer acuten Steigerung der Scropheln oder zu weiteren Verwiklungen der Hautkrankheit Anlass.

2. Die Dauer des Verlaufs variirt in den einzelnen Formen in beschränkten Gränzen.

Das Prodromalfieber beträgt in normalen Fällen durchschnittlich drei Tage;
die Eruption bis zum Beginn der Eiterung fünf Tage;
die Eiterung bis zur Abtroknung drei Tage;
die Abtroknung und Ablösung der Krusten ungefähr zwei Wochen;
die Herstellung consolidirter Narben unbestimmte Zeit. —
Die Dauer wird modificirt:
durch tödtlichen Ausgang;
durch abnorm milden Verlauf;
durch abnorm intensiven Verlauf;
durch successive Eruptionen;
durch vorherbestehende oder hinzutretende accessorische Störungen im Organismus;
durch therapeutische Eingriffe:

Die Dauer der Variola vaccina vom Momente der Impfung bis zum Abfallen der Krusten ist gemeiniglich drei Wochen. Selten hat selbst die mildeste Varioloide eine kürzere Dauer. Nur Localpoken verlaufen zuweilen etwas rascher. — Vollkommene Poken verlaufen nicht leicht unter fünf Wochen zur vollkommenen Genesung, auch wenn man den Process der Narbenconsolidation nicht mitrechnet, der meist über mehrere Monate sich hinzieht. Sehr oft verzögert sich bei den vollkommenen Poken die Herstellung ausserordentlich.

Aber auch bei unvollkommenen Poken und bei inoculirten Localpoken kommen nicht ganz selten Verzögerungen der Herstellung vor, die aber gewöhnlich in sonstigen Verhältnissen des Organismus und in Complicationen und schädlichen Einwirkungen auf die kranken Stellen ihren Grund haben.

3. Die Poken können enden:

a. in Herstellung fast immer mit dem Effecte der Tilgung oder wesentlicher Verminderung der Disposition, zuweilen zugleich mit einer auffälligen Verbesserung der zuvor leidenden Constitution;

b. in unendlich zahlreiche, durch die Eruption selbst, vornehmlich aber

durch die Complicationen und durch vorher bestehende wenig auffällige, aber durch die Krankheit zur Entwiklung kommende Störungen;

c. in den Tod:

durch die Heftigkeit der Erkrankung, zumal durch die febrile Consumtion;

durch Complicationen;

durch Zufälligkeiten;

durch Nachkrankheiten.

Eine vollkommene Herstellung des gesunden und normalen Zustands ist bei allen Pokenformen möglich: nur die Variola vera pflegt fast immer wenigstens Narben zu hinterlassen. Sehr oft bemerkt man nach dem Verlaufe der Poken ein Gefühl erhöhten Wohlbefindens, jedoch nicht mehr und nicht anders, als nach den verschiedensten andern mit Integrität heilenden acuten Krankheiten.

Die Wahrscheinlichkeit eines tödtlichen Ausgangs ist ausserordentlich verschieden je nach den Verhältnissen der Kranken und der Form der Poken.

Die geringste Gefahr bietet das Alter zwischen 5 und 14 Jahren. Jüngere Kinder sind meist verloren. Leute über 40 Jahr überstehen selten auch nur halbconfluirende Poken. Plethorische Kranke sind immer mehr gefährdet, als solche, welche mager sind, aber auch cachectische Individuen sind in grosser Gefahr. Schwangerschaft, Wochenbett erhöht die Gefahr. Heftiger Frost im Anfang lässt stets eine schwere Krankheit erwarten, noch gefährlicher ist ein heftiger Frost, der das Suppurationsstadium einleitet.

Die Gefahr des Verlaufs hängt ferner von der Zahl und Confluenz der Poken, von der Raschheit der Suppuration, von der Geneigtheit zu nervösen Symptomen, von dem Zustand des Bluts (scorbutischer, hypinotischer, anämischer, pyämischer, urämischer Beschaffenheit), von den Complicationen mit inneren Localstörungen ab. Unter den lezteren sind insbesondere die Erkrankungen des Gehirns, des Larynx, der Lungen, der Nieren die gefährlichsten.

Die Mortalität durch die Poken war vor der Einführung der Vaccination eine ganz ungeheure. Man hat berechnet, dass im vorigen Jahrhundert in Europa bei einer viel dünneren Bevölkerung jährlich 400,000 Menschen daran starben. In Schweden allein belief sich die Sterblichkeit an Poken in manchen Jahren auf 12.000—15,000 Individuen (Journ. de physiol. VI. 136), während sie seit 1809 niemals mehr auf 1000 stieg. In Preussen starben 1796 über 26.000 Menschen an der Krankheit. Noch mörderischer wüthete diese bei ihrem ersten Auftreten in Gegenden, wo sie früher ungekannt war, und es ist notorisch, dass ganze Völkerschaften in Nordamerika und an andern Orten durch sie ausgerottet worden sind. — Ziemlich ebenso gefährlich, wie früher, erscheint auch heutzutage die vollkommene Poke und das Sterblichkeitsverhältniss ist bei nicht prophylactisch Geimpften auch jezt kein erklecklich günstigeres. Unter 51 Nichtgeimpften bei einer mässigen Pokenepidemie in Wien starben 9.

Im Mittel beträgt die Mortalität an den vollkommenen Poken ungefähr $^1/_3$ der Erkrankten; in einzelnen Epidemieen stieg sie auf 70 % und darüber.

Unendlich geringer ist die Mortalität der modificirten Poken; die Varioloiden tödten bei guter Pflege und sonst gesunder Constitution nur höchst ausnahmsweise.

Der Unterschied der Gefährlichkeit der vollkommenen Poke der Nichtvaccinirten und der durch frühere Vaccination modificirten erhellt deutlich aus folgenden Statistiken:

Bei der Kopenhagener Epidemie vom Jahr 1823—24 fanden sich unter 988 Variolkranken

659 Vaccinirte mit 5 Todten . . (= 0,76 %),
158 Nichtvaccinirte mit 35 Todten (= 22,15 %),

In der Epidemie von Digne im Jahr 1827 starben von

478 vaccinirten Variolkranken 1 (= 0,2 %),
162 Nichtvaccinirten . . . . 93 (= 57,4 %).

In der Marseiller Epidemie vom Jahr 1828 starben von ca. 2000 Vaccinirten 45, von 8000 Nichtvaccinirten aber 1488.

Bei 30 Variolepidemieen in Frankreich vom Jahr 1816—41 kamen 15.921 Fälle vor, davon betrafen

10,434 Nichtvaccinirte mit 1682 Todten (= 16,12 %),
5963 Vaccinirte „ 62 „ (= 1,04 %),
30 Varioldurchseuchte mit 5 „ (= 16,66 %).

Eine ausführliche Statistik nach amtlichem Material hat Reuss (württ. Correspondenzbl. XXIII. 221) über die in Württemberg vorgekommenen tödtlichen Pokenfälle geliefert:

Von	7100 zur Anzeige gekommenen Fällen starben	615= 8,66 %
„	1116 als Variolen bezeichneten	499=44,70 %
„	5984 als Varioloiden bezeichneten	116= 1,93 %
„	86 zuvor Geblatterten	12=13,95 %
„	629 Ungeimpften	245=38,95 %
„	35 früher ohne Erfolg Geimpften	11=31,43 %
„	36 nach der Infection ohne Erfolg Geimpften	11=30,50 %
„	91 nach der Infection mit Erfolg Geimpften	17=18,69 %
„	5629 früher mit Erfolg Geimpften	200= 3,55 %
„	56 früher mit Erfolg Revaccinirten	1= 1,78 %
„	80 früher ohne Erfolg Revaccinirten . . .	3= 3,75 %
„	145 in den lezten Tagen vor der Erkrankung Revacc.	2= 1,38 %
„	68 Revaccinirten mit nicht angegebenem Erfolg	7=10,29 %.

Nirgends, in keiner einzigen Epidemie, in keiner einzigen Beobachtung nähert sich das Mortalitätsverhältniss vaccinirter Pokenkranken auch nur entfernt demjenigen der Nichtvaccinirten.

Was die Vaccinpoke anbelangt, so ist die Sterblichkeit bei ihr geradezu Null. Innerhalb fünf Jahren wurden in Württemberg von 325,646 Geborenen 208,322 geimpft. Während des Impfverlaufs, der auf eine Periode von drei Wochen angenommen werden kann, starben hievon 70, also etwa 1 auf 3000, während im Durchschnitt von 3000 Neugeborenen im ersten Jahre 600 (also ca. 35 in je drei Wochen), in den drei ersten Jahren zusammen 1000 (also ca. 20 in je drei Wochen) zu sterben pflegen. Die Sterblichkeit der Kinder ist also in den Impfwochen 20—35mal geringer, als die Durchschnittssterblichkeit desselben Alters in einer gleichlangen Periode. Wenn hienach die Kinder während des Vaccinverlaufs sogar weniger sterben, als ausserhalb desselben, so hängt das freilich nicht von einer besonderen Salubrität dieser künstlichen Krankheit ab, sondern davon, dass die Kinder während derselben besser geschüzt und gepflegt werden, aber es beweist mindestens die gänzliche Gefahrlosigkeit der Procedur.

Eine Statistik, welche sich freilich nicht auf sehr viele, aber um so mehr auf wohl beobachtete Fälle bezieht (bei Rilliet und Barthez), lässt den Unterschied der Gefahr je nach dem Verlaufe und der Complication durchschauen:

	Geheilt:	Todt:	Summe:
Normale primitive einfache Variola vera	9	0	9
„ secundäre „ „ „	0	1	1
„ primitive complicirte „ „	11	8	19
„ secundäre „ „ „	0	1	1
Anomale primitive einfache „ „	0	6	6
„ secundäre „ „ „	0	7	7
„ primitive complicirte „ „	2	11	13
„ secundäre „ „ „	1	12	13
Normale primitive einfache Variolois	41	0	41
„ secundäre „ „	3	0	3
„ primitive complicirte „	6	0	6
„ secundäre „ „	1	1	2
Anomale primitive einfache „	1	0	1
„ secundäre „ „	7	6	13
„ primitive complicirte „	3	1	4
„ secundäre „ „	2	0	2

Ausser dem Ausgang in den Tod ziehen die Poken noch eine Menge mehr oder weniger schwerer Folgeübel nach sich: entstellende Narben, chronische Hautausschläge verschiedener Art und Hautgeschwüre, ferner äusserst häufig Blindheit, nicht selten Taubheit, Contracturen der Glieder, Verkrüpplung der Gelenke und Verkümmerung der Entwiklung der Extremitäten, besonders des Vorderarms, welcher fürs ganze Leben in der Grösse verharren kann, welche er zur Zeit des Pokenausbruchs hatte, Wirbelankylosen und Vereiterungen, Lähmungen verschiedener Theile, Erkrankungen der Eingeweide, allgemeinen Marasmus und Constitutionszerrüttung. Alle diese Folgeübel werden fast ausschliesslich bei den vollkommenen Poken Nichtvaccinirter beobachtet, sehr selten nach Varioloiden. Nur ausnahmsweise zeigten sich Folgeübel nach der Vaccinpoke; sie bestehen theils in chronischen Hautausschlägen, theils in Verkümmerung der Ernährung, sind aber fast immer bei

einiger Vorsicht zu vermeiden oder doch, Fälle von ursprünglicher Constitutionszerrüttung abgerechnet, schnell und leicht zu heilen.

Es darf mit allem Recht angenommen werden, dass die Poken ihrer Zeit ein Zehentel der Menschen getödtet und ein zweites Zehentel verstümmelt haben (La Condamine). In der Anstalt für arme Blinde in London stellte sich heraus, dass zwei Dritteln aller Erblindeten durch die Poken die Augen zerstört waren.

III. Therapie.

A. Die Prophylaxis hat nur zweierlei Mittel gegen das Contagium: die Isolation der Erkrankten und die Schuzverleihung durch künstliche Hervorrufung milder Formen, durch Impfung.

Beide Methoden sind, solange sie in Privathänden bleiben, stets ungenügend, weil schlechter Wille und Nachlässigkeit bei einer grossen Anzahl von Menschen vorausgesezt werden muss, wenn ihnen Maassregeln gegen Gefahren überlassen werden, deren Tragweite sie nicht zu beurtheilen im Stande sind, andererseits aber auch, weil es in der That immer Viele gibt, welche sich privatim nicht isoliren können, und Einzelne, bei welchen der Schuz durch Impfung unzulässig oder wenigstens mit Inconvenienzen verbunden ist (Neugeborene, kränkliche Kinder). Durch umfassende polizeiliche Ausführung jener beiden Schuzmaassregeln dagegen können dieselben nicht bloss vollständiger und genügender gehandhabt werden, sondern es werden die Poken in ihrer Ausbreitung überhaupt beschränkt und wird hiedurch die Wahrscheinlichkeit einer Inficirung selbst für diejenigen geringer, welche den Umständen nach die individuelle Prophylaxis entbehren müssen und daher bei mangelhafter Allgemeinprophylaxis ausgesezt bleiben würden. Hierin liegt vornehmlich die Berechtigung zur zwangsmässigen Durchführung der geeigneten Schuzmaassregeln.

Man suchte die polizeilichen Schuzmaassregeln (Absperrung und Impfzwang) als eine Verlezung der persönlichen Freiheit zu verdächtigen und declamirte in diesem Style gegen jene nüzlichen, Niemandem ernstlichen Nachtheil, der Gesammtheit aber wie dem Einzelnen unberechenbaren Vortheil bringenden Institutionen. Abgesehen davon, dass dem grossen Haufen nicht Urtheilsfähigkeit zugerechnet werden kann, in derartigen wissenschaftlichen Fragen sein wahres Wohl zu erkennen, und dass für den eigensinnigen Unverstand solcher Eltern, welche bei Freigebung der Schuzmaassregeln dieselben unbenüzt lassen würden, nicht die Widerstrebenden, sondern zunächst deren Kinder büssen müssten, ist wohl zu bedenken, dass die Unterlassung der Schuzmaassregeln von Seiten des Einzelnen die ganze Bevölkerung und namentlich diejenigen, welche den Umständen nach noch nicht wohl individuell geschüzt werden können, vorzüglich die Säuglinge in Gefahr bringt. Selbst wenn der Einzelne für den Schaden, den er durch unterlassene Vorsicht Andern bereitet, verantwortlich gemacht würde und für alle reparablen Nachtheile, welche durch die Verbreitung des Contagiums in Folge seiner Nachlässigkeit entstehen, ersazpflichtig wäre, würde diess dem Nuzen zwangsmässiger Durchführung der Schuzmaassregeln nicht gleichkommen: denn gar viele der Folgen der fahrlässigen Ausbreitung der Pokenkrankheit sind irreparabel. Sowenig man Anstand nimmt, die Freiheit des Einzelnen darin zu beschränken, dass man ihm nicht gestattet, inmitten fremder Wohnungen sein Eigenthum in Brand zu steken, sowenig braucht man sich zu beunruhigen, wenn man den Urtheilsunfähigen zwingt, gegen eine für die Gesammtheit weit schlimmere Gefahr, als die des Feuers, gegen die Poken notorisch unschädliche Vorsichtsmaassregeln anzuwenden.

1) Die Isolation der Kranken und die Verhütung der Berührung Gesunder mit ihnen wäre das sicherste und zugleich unschädlichste prophylactische Mittel, wenn es mit vollkommener Strenge durchgeführt werden könnte.

In dichtgedrängter Bevölkerung grösserer Städte ist auf eigentliche Sperrmaassregeln geradezu zu verzichten, da sie doch nicht genügend und nicht ohne die grösste Belästigung herzustellen sind. Doch ist auch hiebei der Verkehr mit den Kranken möglichst zu beschränken, sind die Kranken womöglich in abgesonderte Locale, in Spitäler unterzubringen und ist wenigstens der auch mediate Contact mit ungeimpften Individuen soviel wie irgend möglich zu vermeiden. Namentlich dürften die Aerzte selbst etwas vorsichtiger als gewöhnlich sein, das Contagium nicht bei ihren Besuchen zu Ungeimpften zu verschleppen. — Bei lichterer Be-

völkerung sind Sperrmaassregeln eher consequent polizeilich durchzuführen. Besonders ist unter solchen Verhältnissen beim Herrschen einer Epidemie ein vorsichtiges privates Absperren Ungeimpfter nicht genug zu empfehlen. — Die Anwendung desinficirender Mittel, Chlorentwiklung, Waschungen mit Chlorkalk bei denjenigen, welche in Contact mit Pokenkranken kommen und darauf mit Andern verkehren, Wechseln der Kleidungsstüke, ferner genügende Reinigung der Betten und Leibwäsche der Erkrankten vor anderweitigem Gebrauch ist, wenn auch an sich von untergeordnetem Werthe, doch nicht zu vernachlässigen.

Die Isolationsmaassregeln sind am wichtigsten bei vollkommenen Variolen und müssen bei ihnen sechs Wochen fortgesezt werden. Bei Varioloiden genügen drei Wochen. Bei Vaccine und Varicelle scheinen sie überflüssig zu sein, da bei ersterer überhaupt höchst selten eine Anstekung in Distanz und ohne wirkliche Inoculation geschieht, bei lezterer dagegen das Contagium äusserst schwach zu sein scheint und fast immer nur die ungefährliche Varicelle, selten intensere Formen hervorzubringen vermag.

2) Die prophylactische Impfung

entweder durch das Gift der Variole selbst, was gegenwärtig nicht mehr geübt zu werden pflegt,

oder durch die von dem Euter der Kühe stammenden Variolpusteln, sei es direct, sei es unter Vermittlung anderer Geimpften.

Die gelungene Impfung hat für den Geimpften die Vortheile:

eine verminderte Disposition bis zur Immunität herzustellen, bald nur für einige Jahre, bald für immer und damit

entweder vollkommen vor den Wirkungen des Contagiums zu schüzen;

oder doch im Falle des Ergriffenwerdens eine gelindere Form der Erkrankung zu bedingen.

Der im Laufe der Jahre sich allmälig vermindernde Schuz kann durch Wiederholung der Impfung (Revaccination) vervollständigt werden.

Die allgemeine Durchführung der Vaccination bei der gesammten Bevölkerung hat die Vortheile:

die Gelegenheit zur Anstekung zu vermindern, also bis zu einem gewissen Grade auch die noch nicht Geimpften (Neugeborne, Säuglinge und Andere) zu bewahren;

die Bösartigkeit und Intensität der doch hin und wieder aufkommenden Epidemieen zu verhindern, da sie bei allgemeiner Impfung niemals grosse Ausdehnung gewinnen können;

die endliche Ausrottung der ganzen Krankheit anzubahnen.

Eine absichtliche Uebertragung des Contagiums der Poken war schon in früheren Zeiten nicht selten, indem man bei der so gefährlichen Krankheit sehr häufig eine Anstekung bei Fällen suchte, welche einen milden Verlauf hatten, in der Hoffnung, dadurch auch bei dem Angestekten einen milderen Verlauf zu erzielen. Im Anfang des 18ten Jahrhunderts wurde die Inoculation der Variole von Constantinopel her eingeführt, wodurch allerdings meist die Krankheit einen milderen Verlauf zeigte, jedoch nicht ganz selten auch eine tödtliche Erkrankung herbeigeführt wurde. Im Ganzen fand daher die Impfung der Variolen nur getheilten Beifall beim Publikum; nur in England wurde sie vielfach ausgeübt und dort besonders von Sutton und Dimsdale vervollkommnet, auch daselbst die Maassregel vom Staate aus durch Errichtung von Impfhäusern unterstüzt. Indessen waren die Resultate nicht gross. In den Jahren 1711—1740, wo die Inoculation noch fast unbekannt war, starben in London 65,383 Menschen an den Poken, 1741—1770, wo sie schon ziemlich häufig angewandt wurde, 63,308 und 1771—1800, wo sie mehr allgemein wurde, 57,268. In Deutschland und Frankreich hatten zwar die angesehensten und aufgeklärtesten Aerzte sich für dieselbe erklärt und sie vielfach ausgeübt. Aber sie verbreitete sich meist nur unter den intelligenteren Classen. Vgl. besonders S. G. Vogel (Handb. 1788, III. 112).

Nachdem man schon früher die Beobachtung gemacht hatte, dass Individuen,

welche von den Poken der Kühe inficirt worden waren, von den natürlichen Poken später frei blieben, nachdem auch schon einzelne künstliche Impfungen in dieser Art gemacht worden waren, ergriff Jenner in Gloucestershire diese Sache und fügte die wichtige Entdekung hinzu, dass die von der Kuhpoke aus auf den Menschen verpflanzte Poke sich von diesem auf andere Menschen mit derselben Sicherheit des Schuzes übertragen lasse. Schon 1799 wurde nach der neuen Entdekung eine Impfanstalt in London eingerichtet, 1800 die Procedur auch in Frankreich und Deutschland verbreitet.

Der Widerstand, den jede ungewohnte Maassregel zu überwinden hat, wurde auch der Kuhpokenimpfung in hohem Grade zu Theil und die abenteuerlichsten Bedenken (wie z. B. dass dem Menschen etwas Thierisches dabei eingeimpft werde) wurden erhoben. Indessen sind diese Einwürfe längst beseitigt. Einzelne exceptionelle Fälle, wo troz Vaccination und Revaccination die Poken dennoch nicht abgehalten wurden, konnten bei der unermesslichen Mehrzahl gelungener Resultate und bei dem Vortheil, den der Geimpfte, selbst im Falle er noch erkrankt, durch die mildere Form seiner Krankheit erlangt, kaum in Betracht kommen. So stritt man sich auf practischem Gebiete nur noch um die Mittel, die Sicherheit der Impfung zu erhöhen, schädliche Nebenwirkungen und zufällige Nachtheile zu beseitigen und etwaige falsche Impflymphe besser zu erkennen und ferne zu halten. Die Revaccinationen, welche seit 30 Jahren in immer grösseren Credit gekommen sind, ergänzten die erste Impfung und vervollständigten den Werth der grössten Entdekung in der Medicin.

Vgl. über die Vaccination unter vielen andern Schriften: Jenner (an inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae 1798 und a continuation of facts and observat. of the variolae vaccinae 1800), mehre Schriften von Woodville, Pearson (an inquiry concerning the history of the cowpox 1798), Aikins (a concise view of all the most important facts 1800); Ballhorn, einer der ersten Vaccinatoren, übersezte Jenner und Anderes aus dem Englischen und schrieb mit Strohmeyer: traité de l'inoculation vaccine 1801, de Carro (Observ. et expériences sur l'inoculation de la vaccine 1801), Hessert und Pilger (Arch. für Kuhpokenimpfung 1801), Moreau de la Sarthe, Ranque, Vigaroux, Odier (1801 in Frankreich). Sachse (einer der verdientesten Beförderer der Vaccination: Beob. u. Bemerkungen über die Kuhpoken 1802), Willan (on vaccine inoculation 1806), Sacco (trattato di vaccinazione 1809), G. Blane (a statement of facts tending to etablish an ettimate of the true value and present state of vaccination 1820), Bergeron (übers. v. Cerriti 1822), Hesse (von den Folgen der Kuhpoken- und Blatternimpfung bei Vaccinirten und Geblatterten 1827), Eichhorn (Maassregeln, welche die Regierungen Deutschlands zur gänzl. Verhütung der Menschenblattern zu ergreifen haben 1829), Bousquet (Hauptwerk: traité de la vaccine 1834 und mehre spätere Arbeiten, besonders der Vaccinationsbericht in der Acad. de méd. v. 24. Mai 1850), Gregory (Cyclop. of pract. med. IV. Vaccination), Heim (histor. kritische Darstellung der Pokenseuchen, des gesammten Impf- und Revaccinationswesens in Württemberg 1838), Baron (der gegenwärtige Stand der Vaccination übers. v. Gmelin 1840), Sédillot (mém. sur les revaccinat. in Mém. de l'academie VIII. 568), Williams (elements of medicine 1841. II. 1), Zöhrer (der Vaccinprocess und seine Krisen 1843), Wirer von Rettenbach (über Vaccination, Revaccination und den wahren Werth beider 1842), Rapport de Serres, Magendie etc. (1845 sur le prix relatif à la vaccine in Comptes rendus de l'acad. des Sciences XX. 624), Steinbrenner (traité sur la vaccine 1846 umfassendste Sammlung aller Thatsachen), Guersant und Blache (1846 Dict. en XXX vol. XXX. 393), Reiter (Beiträge zur richtigen Beurtheilung und erfolgreichen Impfung der Kuhpoken 2te Aufl. 1852 und dessen empfehlenswerthe Populärschrift: Würdigung der grossen Vortheile der Kuhpokenimpfung für das Menschengeschlecht 1852).

Erst in neuester Zeit ist die Kuhpokenimpfung aufs Neue angefeindet worden. Vornehmlich waren es Laien, der Franzose Carnot voran, sofort auch etliche Aerzte, welche die Vaccination nicht nur als nuzlos, sondern als geradezu gefährlich, verwerflich und als den Ausgangspunkt einer Menge schwerer anderer Krankheiten (Typhus, Croup, Cholera etc.) geschildert haben. Niemals ist in der Medicin für eine schlechtere Sache mit schlechteren Waffen gekämpft worden. Man weiss nicht, soll man sich mehr verwundern über die Blindheit der Gegner der Vaccination für die notorischsten Thatsachen, die aller Orten constatirt wurden und täglich zu constatiren sind, oder mehr über die grundlosen Behauptungen, welche als Beweise für die Gefährlichkeit der Vaccination ins grosse Publikum geworfen werden. In Hunderten von Variolepidemieen hat man beobachtet, dass Vaccinirte und besonders Revaccinirte vorzugsweise verschont blieben, dass das Revacciniren während der Epidemie selbst einen fast absoluten Schuz gewährte,

dass die Vaccinirten, wenn sie ergriffen wurden, im Durchschnitt eine geringere Erkrankung und eine weit geringere Sterblichkeit zeigten. Es ist über allem Zweifel, dass seit der Vaccineinführung die mittlere Lebensdauer sich verlängert hat. Dagegen hat Niemand einen auch noch so lokeren Zusammenhang zwischen den Krankheiten, welche man der Vaccine aufbürdet, und dieser selbst nachzuweisen vermocht. Die von jedem Arzte tausendmal beobachtete Vaccination geht bei einiger Sorgfalt fast immer ohne alle Störung der Gesundheit vorüber, und wenn in einzelnen Fällen durch bekannte oder unbekannte Einflüsse bei der Vaccination Nachtheile herbeigeführt worden sind, so kommen diese sparsamen Unglüksfälle wahrlich nicht in Betracht gegenüber von jenen Millionen, welche die Poken getödtet und verstümmelt haben.

Die Einwürfe, welche man der Vaccination gemacht hat, kommen vornehmlich auf folgende zurük:

1) Es lasse sich theoretisch nicht begreifen, worauf der Schuz beruht. — Dieser Einwurf, dessen man kaum zu gedenken brauchte, wenn nicht neuerdings Hamernjk (Cholera 253) ihn zu dem seinigen gemacht hätte, stammt aus einem Unverständniss unserer Wissenschaft, welche die Thatsachen, auch wenn sie dieselben nicht zu begreifen vermag, nichtsdestoweniger gelten zu lassen hat.

2) Es können andere Gifte und Krankheiten übergeimpft werden. — Zwar mag diess bei grober Unvorsichtigkeit vielleicht geschehen sein, fordert aber nur zur Sorgfalt von Seiten des Impfarztes und zu genauer Auswahl der Individuen, von welchen der Impfstoff genommen wird, auf.

3) Der Verlauf der Impfpusteln sei zuweilen unmittelbar von schweren Symptomen begleitet und selbst vom Tode gefolgt — eine verhältnissmässig höchst seltene Erfahrung, welche ohne Zweifel durch genaue Berüksichtigung der Umstände, Wahl der Zeit, gute Pflege der Impflinge noch seltener gemacht werden kann.

4) Es schliessen sich zuweilen Verschwärungen und chronische Hautkrankheiten an den Verlauf der Impfpustel an — Folgeübel, welche bei Vorsicht gewöhnlich vermieden werden können.

5) Es werde die Constitution durch die Impfung verschlechtert, Schwächlichkeit und späteres Siechthum hergestellt — ein rein subjectives Dafürhalten, dem jeder ernsthafte Beweis abgeht. Reiter hat im Gegentheil gezeigt, dass während der Jahre 1800—1803 von der militärpflichtigen Mannschaft 23,3 %, in den Jahren 1826—29 nur 21,7 % wegen Gebrechlichkeit oder zu geringer Körperlänge in Baiern zurükgestellt werden mussten.

6) Die allgemeinen Sterblichkeitsverhältnisse, wenn sie sich auch für die Bevölkerung überhaupt günstiger gestaltet haben, sollen seit der Vaccination dahin sich geändert haben, dass die Zahl der im Alter von 20—40 Jahren Sterbenden zugenommen und nur für die jüngeren und höheren Altersklassen ein günstigeres Verhältniss eingetreten sei. Die Mortalität sei somit wesentlich nur verrükt, deplacirt und zwar zu Ungunsten der thätigsten Lebensalter (der Producenten) und nur zum Vortheile der Unthätigen, der Consumenten, der „bouches inutiles". — Diese Behauptung Carnot's gründet sich auf eine nach mehreren Hinsichten falsche und verdrehte Statistik, indem die leztere zunächst auf die Mortalität in Paris sich stüzt, dabei die Vergrösserung der Stadt und die Zunahme der fremden arbeitenden Bevölkerung (zwischen 20—40 Jahren) unberüksichtigt lässt und überdem nicht beachtet, dass eine Erhaltung des Lebens der Kinder nothwendig ein relatives Ueberwiegen der Todesfälle im erwachsenen Alter mit sich bringt. Und wenn, wie er meint, die Wahrscheinlichkeit, das 41ste Lebensjahr zu erreichen, im 18ten und 19ten Jahrhundert gleich war, so geht aus seinen eigenen Angaben hervor, dass die Wahrscheinlichkeit, das 20ste bis 40ste zu erreichen, heutigen Tages grösser ist als vor 100 Jahren, dass also die Zahl derjenigen, welche die von ihm ausschliesslich zu dem Producentenalter gerechneten Jahre erreichen, jezt grösser ist. Ueberdem hat Dupin gegen Carnot nachgewiesen, dass die Sterblichkeit seit der Vaccination in allen Altersklassen, mit Ausnahme der von 90—100 Jahren, sich vermindert habe.

7) Der Schuz sei unvollkommen — er kann jedoch durch Revaccination vervollständigt werden und die wenigen Fälle, wo nach wiederholter Vaccination doch die Poken ausbrechen, fallen ganz in die Categorie jener Fälle, wo die Poken selbst zwei-, drei- und mehreremal ein Individuum befielen; sie sind Ausnahmen, die einer in der unendlichen Mehrzahl der Fälle nüzlichen Maassregel keinen Eintrag thun können. Dass der Schuz der Vaccination durchschnittlich nicht geringer ist, als der der spontanen Varioldurchseuchung, geht aus Balfoar's Statistik aus dem Asyl von Chelsea hervor, woselbst unter 1950 geblatterten Knaben 12 von den Poken befallen wurden und 4 starben, unter 3824 Vaccinirten dagegen 27 befallen wurden und keiner starb.

8) Die Vaccination habe nur den Ausbruch der äusseren Poken gehindert: diese seien eine nüzliche Purification, durch deren Wegfall nur innere Poken, d. h. Typhus und viele andere Krankheiten sich einstellen. — Jeder mit der Geschichte der Krankheiten bekannte Arzt weiss, dass der Typhus vor der Entdekung der Vaccination nicht seltener war, als jezt, wenn auch mit andern Namen benannt wurde. Ueberdem sind die Fälle häufig genug, welche zeigen, dass auch bei wirklich Geblatterten und mit reichlichen Pokennarben Versehenen der Typhus und zwar dessen abdominale Form sich entwikelt. Die Cholera, welche gleichfalls als eine in Folge der Impfung entstandene Krankheit angesehen wurde, stammt aus Ländern, in welchen die Impfung nicht oder nur theilweise vorgenommen wird und hat sich ebensosehr in civilisirter und geimpfter, als in barbarischer und ungeimpfter Bevölkerung ausgebreitet. Bei keiner andern Krankheit, deren Entstehung oder grössere Verbreitung seit der Zeit der Vaccination behauptet wurde, ist auch nur der geringste Beweis für solche Hypothesen beigebracht worden.

9) Scharlach, Masern und andere Kinderkrankheiten seien seit der Vaccination gefährlicher geworden und tödten mehr Individuen als früher. — Natürlich, denn die von den Poken weggerafften konnten nicht an Masern sterben. Ueberdem weiss man, dass auch im vorigen Jahrhundert gefährliche Masern- und Scharlachepidemieen nicht ungewöhnlich waren und heutzutage beobachtet man leichte Epidemieen dieser Exantheme noch genug. Eine streng beweisende Vergleichung der Gefährlichkeit anderer Erkrankungen bei Vaccinirten einerseits und Geblatterten andererseits kann nur aus jener Zeit entnommen werden, wo das Vacciniren noch nicht Regel war und wo man also eine genügende Zahl vaccinirter und nicht vaccinirter Individuen gleichzeitig in den gleichen Krankheiten beobachten konnte. Wir finden eine solche Zusammenstellung bei Mac Gregor (Medicochirurg. transact. V. 441): In dem Royal Milit. Asylum zu Chelsea wurden von 1804—14 1550 zuvor geblatterte und 851 zuvor vaccinirte Kinder aufgenommen.

Die Zahl der Masern bei Geblatterten war . . 210; Todesfälle 11.
„ „ „ „ „ Vaccinirten „ . . 148; „ 5.
„ „ „ Keuchhustenkr. bei Geblatterten war 110; „ 4.
„ „ „ „ „ Vaccinirten „ 40; „ 2.
„ „ „ Scharlachkr. „ Geblatterten „ 80; „ 4.
„ „ „ „ „ Vaccinirten „ 51; „ 2.

Auch nicht das geringste Uebergewicht an Krankheits- oder Todesfällen fällt hier auf Seite der Vaccinirten.

10) Die Vaccination sei nuzlos und ihr Schuz trügerisch, weil seit dem Anfang des Jahrhunderts, also seit ihrer Einführung ohnediess keine ernstliche Pokenepidemieen vorgekommen seien. — Wenn die Epidemieen in diesem Jahrhundert wenigstens in civilisirten Ländern niemals mehr eine grosse Ausdehnung gewonnen haben, so dürfte diess mit ziemlichem Recht geradezu den Impfungen zugerechnet werden. Locale Epidemieen aber waren nicht selten; sie zeigten die fortwährende Gefährlichkeit der Krankheit, welche nur bei Vaccinirten günstige Mortalitätsverhältnisse gab, Nichtvaccinirte aber so gut wie in früheren Jahrhunderten hinraffte. In Malta starben in der Epidemie vom Merz 1830 bis August 1831:

unter der nicht allgemein vaccinirten Bevölkerung von 101962 Bewohnern 1169,
unter den vaccinirten Soldaten von . . . . 2299 Mann 2;
in der Epidemie vom April 1838 bis Merz 1839:
unter der Bevölkerung von . . . . 105456 Bewohnern 686,
unter den vaccinirten Soldaten von . . . . 2186 Mann 0

an den Poken! Vgl. auch die oben (pag. 201) angeführten Mortalitätsverhältnisse. — Ueberdiess sind in Ländern, wo nicht oder doch sparsam vaccinirt wird, an den Grenzen der Civilisation fortwährend und namentlich in lezter Zeit die bösartigsten Variolepidemieen aufgetreten (z. B. in Indien), und dort practicirende Aerzte versichern, dass die Einführung der Vaccination auch an jenen Orten rasch die im vollen Fortschreiten begriffenen Verheerungen zu begrenzen vermochte und dass die Malayen und andere Barbaren angefangen haben, den unersezbaren Nuzen des Schuzmittels richtiger zu verstehen, als neuerdings viele Laien und einzelne Aerzte in Deutschland und Frankreich.

Vgl übrigens in Betreff einiger der jüngsten Einwürfe gegen die Vaccination Dechambre (Gaz. méd. C. VII. 431) und die sehr gute Schrift von Häser (die Vaccination und ihre neuesten Gegner 1854, woselbst auch die durch den Artillerieoffizier Carnot angeregte polemische Literatur angegeben ist).

Wenn irgend etwas in unserer Wissenschaft unantastbar feststeht, so ist es die Nüzlichkeit der Vaccination. Bei dem Misstrauen jedoch, welches unter dem grossen Publikum neuerer Zeit durch Aeusserungen ängstlicher Zweifler, wie durch Declam-

ationen der Eiferer gewekt worden ist, thut doppelte Sorgfalt Noth, von der Impfung alles Dasjenige zu entfernen, was auch nur einen Schein von Schädlichkeit oder Nuzlosigkeit auf sie werfen könnte. Eine Vorsicht, welche die Procedur an sich kaum nöthig macht, wird heutzutage zur unerlässlichen Pflicht, um zum Wohle der Gesammtheit einer Maassregel durch den sichtlichen Erfolg einen Credit zu erhalten, den man umsonst durch noch so wohlgemeinte Erörterungen vor einem für wissenschaftliche Gründe wenig zugänglichen grossen Publikum, gegenüber von Gegnern einer gewissen Art vertheidigen würde.

Man hat in dieser Beziehung auf das Material zur Impfung, auf die Zeit der Impfung, auf die Gesundheitsbeschaffenheit derer, welche geimpft werden sollen, sowie auf die Art der Impfung genügende Aufmerksamkeit zu richten.

Was das Material zur Impfung betrifft, so ist vor Allem darauf zu sehen, dass es in keiner dem Impfling schädlichen Weise verunreinigt ist. Es ist in dieser Hinsicht besser, wenn man zu vorsichtig, als zu skeptisch gegen die Möglichkeit der Uebertragung anderer Krankheitsstoffe ist. So wenig es wahrscheinlich ist, dass Tuberculose, chronische Hautkrankheiten mit überimpft werden können, ja so zweifelhaft diess selbst für die constitutionelle Syphilis ist, so hat man doch von Individuen, die mit derartigen Krankheiten behaftet sind, nicht das Impfmaterial zu entnehmen. Die Gefahr der Entlehnung des Impfstoffs von kranken Kindern ist vielleicht geringer, als man gewöhnlich glaubt; Bousquet impfte von syphilitischen und krätzigen Kindern ohne alle üblen Folgen. Doch ist es schon der Klugheit angemessen, von solchen Kindern und überhaupt von kranken und siechen Individuen ohne dringende Noth nicht weiter zu impfen, da eine zufällige Erkrankung des Geimpften von dem Publikum sicher auf Rechnung der unvorsichtigen Impfung gesezt würde. Das Impfmaterial wird von geimpften Menschen am besten am 8ten Tage nach der Impfung entnommen. Wenngleich auch die nicht ausgebildete Poke oder die schon vereiterte Pustel einen inoculablen Inhalt hat, so thut man gut, stets nur im Momente der vollständigsten Entwiklung, vor dem Eintreten der zweiten Hyperämie den Impfstoff zu benüzen.

Die Impflymphe, welche das Contagium enthält, wird entweder unmittelbar übertragen, oder in Capillarröhren luftdicht verschlossen, oder auf einem Stäbchen getroknet und gut abgeschlossen bis zu beliebigem Gebrauche aufbewahrt. Auch die Krusten der Pusteln sind zuweilen zum Impfen benüzt worden, nachdem man sie mit Wasser wieder aufgeweicht hatte. Das Contagium der Vaccine hat eine solche Tenacität, dass selbst bei unreinlichem Verfahren, bei Verdünnung, Vermischung des Impfstoffs noch eine Wirkung erreicht werden kann. Nach Bousquet hob sogar die Vermischung der Impflymphe mit Chlornatron die Inoculabilität nicht auf. Um jedoch sichere Resultate zu erzielen, thut man gut, den Stoff mit Aufmerksamkeit zu behandeln, womöglich unmittelbar von Körper zu Körper zu impfen und wo man ihn aufbewahren muss, ihn vor Luft und Zutritt fremder Substanzen möglichst zu schüzen. Auch anhaltende Wärme, wie sie in heissen Sommern vorkommt, scheint nachtheilig zu sein. Vielfach hat man eine allmälige Abschwächung der Contagiosität der Vaccine behauptet, allein sichere Thatsachen sind nicht dafür vorhanden; immerhin ist jedoch eine häufige Ersezung durch von der Kuh entnommenen Stoff räthlich. Was früher von falschen, keinen Schuz gewährenden Kuhpoken behauptet wurde, hat sich nicht bestätigt und war eine Theorie, welche durch die ersten Beobachtungen von Varioloiden der Vaccinirten veranlasst wurde. — Das Impfen mit Kuhlymphe selbst ist neuerdings durch die künstliche fortwährende Ueberpflanzung bei Thieren (Berlin) sehr erleichtert. Es fragt sich jedoch, ob die so erhaltene Lymphe grössere Garantie gebe, als die einem gesunden geimpften Kind, das gleichsam schon die Probe der Wirksamkeit des Virus geliefert hat, entnommene. Man impft also am liebsten von einem gesunden, kräftigen Kinde, bei welchem sich die Poken tadellos entwikelt haben, wird aber im Falle der Noth auch weniger scrupulös verfahren dürfen, wenn es sich darum handelt, vor eben herrschender Epidemie Schuz zu gewähren.

Die Zeit betreffend, kann zwar die Vaccination jederzeit einen günstigen Erfolg haben: aber man wird, wenn nicht dringende Gründe (Herrschen einer Pokenepidemie) entgegenstehen, einen solchen Zeitpunkt wählen, wo der Impfling am wenigsten Gefahren unterworfen ist, wo derselbe auch nach der Vaccination dem Genusse der frischen Luft nicht entzogen zu werden braucht und also nicht der etwaige Nachtheil der Stubenluft auf Rechnung der Vaccination kommen könnte. Man vermeide darum die Zeit des Entwöhnens, des Zahnens, die Jahreszeiten, wo die Säuglinge vorzüglich Krankheiten exponirt sind (Spätsommer, Winter), und kühle Tage. Die geeignetsten Monate sind Mai und Juni. Bei Erwachsenen braucht man weniger ängstlich zu sein, doch wird man auch bei ihnen Zeiten vermeiden, wo sie sich nicht genügend schonen können oder sich unwohl fühlen. Die Stelle, auf

welche das Gift applicirt wird, ist am besten die Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel des Oberarms, da hier das Abreiben und Abreissen auch bei kleinen Kindern eher verhütet werden kann und die Narben weniger stören. Am Rumpfe zu impfen ist nicht räthlich, wegen des möglichen Fortschreitens der Entzündung auf die serösen Häute und Eingeweide. Die Zahl der Impfstellen scheint von Einfluss auf die Sicherheit und Dauer der Schuzkraft zu sein. Je weniger Pusteln bewirkt werden, um so unsicherer ist die Schuzkraft, um so geringer aber auch die unmittelbare Gefahr allgemeiner Zufälle. Je reichlicher die Menge der Pusteln, um so gewisser ist das Resultat; daher verlangen Manche eine beträchtliche Zahl von Pusteln. Faucher in Amerika versichert, dass von 90.000 Individuen, denen er sehr zahlreiche Inoculationen gemacht hatte, kein einziges von den Varioloiden befallen wurde. Dagegen steigert sich durch die Zahl der Impfungen die Gefahr der Inoculation selbst. Am zwekmässigsten ist ein Mittelweg, bei welchem man sich nach Alter und Kräftigkeit des Individuums richten mag. Gewöhnlich werden auf jedem Arme 3—5 Pusteln erstrebt. — Die Art der Impfung geschieht entweder durch Einstiche der mit dem Impfstoffe befeuchteten Lancette unter die Epidermis oder durch oberflächliche parallele oder gekreuzte Schnitte, in welche man den Impfstoff einreibt. In lezterem Fall hat man sich der confluirenden Vaccinpusteln und damit stärkerer Entzündung zu gewärtigen. Die vollkommene Entwiklung der Impfstellen ist nicht absolut nöthig für die Schuzkraft; denn Bousquet zerstörte absichtlich die Poke gleich nach ihrem Entstehen und fand darauf die Disposition doch erloschen. Nichtsdestoweniger ist es der Klugheit angemessen, die Pusteln bis zu ihrer Verborkung und bis zum natürlichen Abfallen der Krusten vor allen Insulten zu schüzen. Das Eintreten einer auch noch so leichten Allgemeinstörung ist, wenn auch nicht absolut nöthig für die Schuzgewähr, doch von grösserer Sicherheit. — Eine besondere Behandlung der Geimpften ist nicht nöthig; man hat nur die Impfstelle örtlich vor Druk und Reibung zu schüzen, bei kaltem Wetter das Zimmer zu hüten, etwas mehr Diät halten zu lassen und etwaige besondere Zufälle nach ihrer Art und nach allgemeinen Grundsäzen zu behandeln.

Da die Schuzkraft der Vaccination bei vielen Menschen nur eine temporäre ist, in unsern Climaten nach 10—20 Jahren, in heissen Gegenden noch viel früher immer unsicherer wird, so ist eine Wiederholung der Impfung vorzüglich bei einer eintretenden Epidemie in hohem Grade räthlich. Die Revaccination muss ohne Rüksicht auf sichtbare Kuhpokennarben, deren Vorhandensein keine Garantie für Fortdauer des Schuzes gibt, frühzeitig (schon nach 4—6 Jahren) vorgenommen werden, wenn die Pusteln nur sparsam waren, sonst genügt es, sie um das 15.—20ste Jahr zu veranstalten; immerhin mag man sich dabei nach dem Herrschen von Epidemieen richten. Eine zwei- und mehrmalige Revaccination kann sehr wohl vorgenommen werden, da, wenn die Disposition sich nicht wieder hergestellt hat, der Impfversuch keine Folgen, also auch keine Inconvenienzen hat. Eine Wiederimpfung bei jeder Epidemie, selbst bei geblatterten Individuen, ist daher eine räthliche, keinenfalls irgend welchen Schaden nach sich ziehende Vorsichtsmaassregel.

Der Vorschlag, bei schon Geimpften die Varioloiden selbst zur Impfung, gleichsam zur Probeimpfung zu benüzen, hat keine ausgedehntere Nachahmung gefunden und ist auch von keinem wesentlichen Vortheil.

B. Wir kennen kein sicheres Mittel, durch welches wir eine einmal erfolgte Variolinfection tilgen, neutralisiren oder auch nur ermässigen könnten.

Zwar haben Einzelne gemeint, dass selbst nach stattgehabter Variolanstekung und nach dem Beginn der Vorbotensymptome eine alsbald vorgenommene Vaccination noch nüzlich wirken und den Pokenverlauf abschneiden könne. Bei der Unmöglichkeit einer strengen factischen Begründung solcher Annahme erscheint sie mehr als Ausfluss einer vielfach getheilten theoretischen Vorstellung, nach welcher Vaccingift und Variolgift in einem gewissen Gegensaze zu einander stehen sollen. — Andere hofften, durch die Anwendungen starker Aderlässe, durch den Gebrauch von Emeticis und Laxantien, von Queksilber- und Antimonpräparaten den Verlauf der Krankheit zu brechen und die Intensität der Intoxication zu ermässigen. Bei dem zweifelhaften Erfolge dieser Medicationen jedoch und andererseits bei der Gefahr, durch dieselben eher eine schädliche Wirkung, eine Complicirung des Zustands herbeizuführen, ist es räthlicher, auf jede specifische oder überhaupt energische Einwirkung solange zu verzichten, als nicht leztere durch dringende Zufälle im Verlauf indicirt wird.

Dagegen ist es möglich, die Entwiklung der Poken an einzelnen Stellen des Körpers zu unterdrüken oder doch zu ermässigen, sie früher zur Abheilung zu bringen. Es geschieht diess durch Abhaltung von Licht und Luft, durch Kälte, durch milde Applicationen, durch Queksilber, Chlor, Caustica.

Am wichtigsten ist es, das Exanthem, vornehmlich wenn es sehr reichlich und dicht gedrängt ist, im Antliz zu einem rascheren günstigen Ende zu bringen. Das sicherste Mittel, die Poken an Stellen, wo man ihre Fortentwiklung am meisten zu fürchten hat, zum Abortiren zu bringen, ist, sie gleich am ersten oder zweiten Tag ihres Erscheinens mit Höllenstein zu cauterisiren. Es erhebt sich dann nach einigen Tagen die Epidermis plattenförmig und es bleiben meist keine deutlichen Narben zurük. Wird erst am dritten Tag cauterisirt, so ist der Erfolg sehr unsicher, am vierten oder fünften Tag wird das Cauterisiren nuzlos. Leider ist diese Methode bei confluirenden Poken kaum anwendbar und kann nur bei einzelnen, an ungeschikten Stellen auftretenden Poken benüzt werden. — Etwas weniger sicher und gleichfalls kaum brauchbar für confluirende Poken ist die Methode, am zweiten bis dritten Tag die Poken anzustechen und solange auszudrüken, bis Blut kommt. Man wäscht darauf die Stelle mit einem Decoct von Althaea und Mohnköpfen. Jedenfalls ist dieses Verfahren für den Kranken wesentlich erleichternd. — In Fällen, wo die Poken in solcher Menge auftreten, dass sie confluirend zu werden drohen, hat man vorzugsweise zu versuchen, diess im Gesicht zu verhindern. Hiezu empfahl man die Anwendung von Kälte aufs Gesicht, gleichzeitig mit Vesicantien auf die Schenkel, um an diesen eine stärkere Eruption zu befördern: ein zweifelhaftes Mittel, das die Larynxaffection sehr leicht steigern kann. Zwekmässiger scheint es zu sein, das Gesicht mit einem Mercurpflaster oder mit einer Schicht Queksilbersalbe zu bedeken. Die Queksilbersalbe allein zerfliesst jedoch leicht auf dem heissen Gesichte. Baron (Gaz. méd. C. V. 26) empfiehlt daher eine Mischung von 24 Mercursalbe, 10 Wachs und 6 Pix nigra. Doch muss diese Methode gleich von Anfang an angewendet werden und das Pflaster oder die Salbe darf nicht über drei bis vier Tage liegen bleiben, sonst erweicht die Epidermis und ausgebreitete Zerstörungen sind zu befürchten. Auch mit Goldschaum, Sahne, mildem Oel, Collodium hat man die Stellen nicht ohne Erfolg bedekt. Ausserdem sind häufige Waschungen mit Chlorwasser empfohlen worden, wodurch die Dauer der Eruption abgekürzt werden soll. — Ist jedoch einmal der Ausschlag bis zum vierten bis fünften Tage vorgerükt, so gibt es kein Mittel mehr, auf ihn modificirend einzuwirken und die Suppuration zu verhindern, und Alles kommt nur darauf an, jezt ihn schonend zu behandeln und alle Reibungen, Krazen, Unreinlichkeit von ihm abzuhalten. — Bei mässigen Poken und namentlich bei wenig reichlichen Varioloiden ist das Abortivverfahren für die einzelnen Poken überflüssig und nur eine Vermeidung jeglicher Reizung nöthig.

Im Uebrigen ist die Aufgabe der Therapie bei pokenartigen Krankheiten nur ein exspectatives symptomatisches Verfahren: Entfernthaltung von schädlichen Einwirkungen, Fieberdiät, Beschränkung lästiger Symptome, Begünstigung des normalen Ablaufs der localen Veränderungen, Berüksichtigung der Complicationen und gefahrdrohender Zufälle.

Bei der Localpoke beschränkt sich alle Cur auf ein etwas sorgfältigeres hygieinisches Verhalten. Es ist sogar das Bettliegen häufig ganz unnöthig und an warmen Tagen kann selbst der Genuss der Luft im Freien gestattet werden. Nur bei kränklichen, schwächlichen Individuen oder zufälligen Complicationen ist eine strengere Pflege und eine entsprechende Behandlung der nebenhergehenden Störungen indicirt.

Auch in den meisten Fällen der Variolois ist keine positive Einwirkung nöthig. Man darf selbst durch ziemlich heftiges Fieber sich nicht zu solcher verleiten lassen und nur ganz entschieden gefährliche Complicationen oder drohender Collapsus machen Medicationen nothwendig, welche durch das Vorhandensein der Pokeneruption nicht modificirt werden. In schwerern Fällen der Variolois tritt dieselbe Behandlung wie bei vollkommenen Poken ein.

Bei den Poken Nichtgeimpfter ist von Anfang grössere Sorgfalt erforderlich, da die Wahrscheinlichkeit eines schweren Verlaufs immer die grössere ist. Ein kühles Verhalten eignet sich am besten für das febrile Vorbotenstadium. Bei heftigem

Fieber sind Salze und Digitalis anzuwenden. Bei gefährlichen Hyperämieen und Entzündungen innerer Theile können Blutentziehungen nöthig werden, oder wird bei Hämorrhagieen und drohendem Collapsus das antiphlogistische Verfahren mit einem entsprechenden analeptischen und reizenden vertauscht.

Ist die Eruption erfolgt, so beschränkt sich neben etwaigen durch die Reichlichkeit und Confluenz des Exanthems nöthig werdenden örtlichen Hilfen die weitere Behandlung, solange nicht heftigere Erkrankungen innerer Organe oder schwere Störungen des Allgemeinbefindens auftreten, auf Diät, Ruhe, gleichförmige Temperatur, leichte Gurgelwasser für den Hals, Offenhalten des Stuhls. Es ist zwekmässig, die Haare sehr kurz abschneiden zu lassen, da diess vor heftigen Kopfcongestionen einigermaassen schüzt und dadurch auch den subcutanen Vereiterungen der Kopfschwarte vorgebeugt wird. Treten Erkrankungen innerer Organe ein, so müssen diese nach ihrer Art behandelt werden, wobei jedoch die Anwendung sehr starker Blutentziehungen zu vermeiden ist. — Beim Eintreten von Petechien, Blutungen und beim Sinken der Kräfte gibt man, wiewohl meist vergeblich, ein Chinadecoct mit Schwefelsäure; bei den sogenannten nervösen Poken pflegt man Valeriana, Zink, Asa foetida, Campher, Moschus anzuwenden und hat die Glieder in warme Tücher einzuhüllen, warme Bäder zu gebrauchen, Cataplasmen zu legen, während man den Kopf durch kalte Ueberschläge von Congestionen frei zu erhalten sucht. Sind bloss heftige Nervenzufälle vorhanden, so ist oft ein Opiat mit darauf folgender Purganz nüzlich.

Beim weiteren Verlaufe, wenn die Pusteln suppuriren, spaltet man sie an Stellen, wo sie besonders dicht stehen, mit einer feinen Nadel, um dem Eiter Austritt zu verschaffen und entfernt diesen mittelst eines feinen Schwamms. Vor Allem aber muss fortwährend alles Krazen verhütet werden. Daneben sorgt man, wenn nicht Diarrhoe vorhanden ist, durch milde Laxantien für offenen Stuhl und reicht bei grosser Unruhe eine abendliche Dosis Opium. Man verhindert den Kranken, den reichlichen Speichel hinabzuschluken, gibt ein mildes Mundwasser und wendet nur bei sehr starker Salivation ein stärkeres Laxans und adstringirende Mundwasser an. Hört der Speichelfluss auf, so sucht man ihn durch reizende Mundwasser, erweichende Dämpfe u. dergl. wieder herzustellen. Die Erkrankungen innerer Theile sind wiederum ihrer Art nach zu behandeln, wie im vorhergehenden Stadium.

Nach der Vertroknung der Krusten sucht man das unerträgliche Juken durch Bestreichen mit milden Oelen zu erleichtern. Als Nachcur ist besonders oft noch ein fortgesezter Gebrauch von milden Laxantien nöthig, um der hartnäkigen Verstopfung zu begegnen; dabei warme Bäder, milde Diät und Vermeidung namentlich aller scharfen Mittel und aller erhizenden Getränke. Die zurükbleibenden Störungen verlangen keine andere Behandlung, als wenn sie ohne Poken entstanden wären.

C. VARICELLEN.

Die Berechtigung, die Varicellen als eigenthümliche Krankheitsform anzusehen, ist zweifelhaft. Es ist möglich, dass dieselben nur eine Manifestation der Variolinfection sind. Doch kommen sie häufig isolirt vor, und die Fälle, wo von ihnen aus Variolformen und von Variolen Varicellen contagiös mitgetheilt worden sein sollen, sind für die Identität nicht vollkommen beweisend, da man das Vorkommen von varioloiden Formen der Varicellen und andererseits von blasenartigen Formen der Variolen nicht ganz bestreiten kann, somit jenen Beispielen vielleicht eine falsche Diagnose zu Grunde lag. Nur die Impfung von Varicellenstoff aus einer reinen Varicellenepidemie mit dem Erfolg, dass weiter impfbare Localpokenformen in einer Reihe von Generationen erhalten würden, könnte die definitive Bejahung der Identität der specifischen Ursache rechtfertigen. — Vorläufig scheint es auch im Interesse der Beschreibung geeigneter, die Verhältnisse der Varicellen abgesondert zu betrachten.

Die Varicellen scheinen von alter Zeit dem Volke bekannt gewesen, aber ihrer Leichtigkeit wegen wenig beachtet worden zu sein. Als man anfing, auf sie zu achten (Heberden 1767 in Med. transact. of the College of physicians I.) wurden gewöhnlich leichtere Variolformen zu ihnen gerechnet, so dass die früheren Beschreibungen sehr oft dadurch verunreinigt sind. Erst nach der Entdekung der Kuhpokenimpfung wurde man auf die Varicellen aufmerksamer, erklärte sie dabei bald für die mildeste allgemeine Variolform, die vornehmlich bei Vaccinirten auftrete, bald für einen eigenthümlichen vornehmlich im Kindesalter sich zeigenden Hautausschlag. Vgl. Heim (Horn's Archiv 1809), Duval (diss. sur la varicelle ou

variole volante 1813), Fontaneilles (Description de la varicelle 1817), A. Monro (on the different kinds of smallpox 1818), Thomson (an account of the varioloid epidemy 1820), Pinel u. Bricheteau (Dict. des sc. méd. LVII. 23), Hesse (über Varicellen u. ihr Verh. zu den Menschenblattern 1829). Ausserdem sind die Varicellen in allen, zumal deutschen Handbüchern und häufig in den Schriften über Variolen abgehandelt. In französischen Büchern ist den Varicellen meist wenig Berüksichtigung geschenkt. Rayer beschreibt unter ihrem Namen alle modificirten Poken (Varioloiden).

I. Aetiologie.

Die Varicellen verbreiten sich durch Contagion; doch ist die Möglichkeit einer originären Entstehung nicht zu widerlegen. — Sie herrschen bald mehr sporadisch, bald und gewöhnlich in mehr oder weniger dichten Epidemieen, welche häufig mit Variolepidemieen zusammenfallen, ihnen vorangehen oder nachfolgen. — Sie kommen vornehmlich bei Kindern vor, befallen zwar in der Regel nur einmal, doch kommt auch eine wiederholte Erkrankung an Varicellen gar nicht selten vor.

Die Impfversuche mit Varicellen sind meist von keinem oder von zweifelhaftem Erfolg gewesen. Nur Hesse will nach vielen Versuchen ein einziges Mal eine allgemeine Varicelle durch Inoculation zu Stande gebracht haben. Nichtsdestoweniger kann die contagiöse Uebertragung nach clinischen Erfahrungen als unzweifelhaft angesehen werden: denn wenn in einer Familie das eine Kind von der Krankheit befallen wird, so breitet sich diese fast immer auch auf die andern aus. — Ueber die originäre Entstehung der Varicelle lässt sich nichts Bestimmtes sagen; häufig kommen Fälle vor, bei denen sich kein contagiöser Zusammenhang mit andern nachweisen lässt; aber bei einer so unbedeutenden und wenig beachteten Krankheit ist ein Uebersehen der Anstekungsquellen noch näher liegend, als bei schweren Affectionen. Die Varicellenepidemieen fallen meist in das erste Frühjahr, doch kommen sie in allen Jahreszeiten vor. Eine gewisse Beziehung zu Variolepidemieen drängt sich oft kaum abweisbar auf. Dagegen ist bei dem unleugbaren Vorkommen varicellenartiger Poken der directe und namentlich contagiöse Zusammenhang beider Affectionen, obwohl manche Fälle dafür zu sprechen scheinen, nicht erweislich. Oft herrschen jedoch auch andere Kinderkrankheiten neben den Varicellen epidemisch: Roseolae, Anginen, Parotiden, Urticaria, selbst Masern und Scharlach, wie es denn überhaupt scheinen will, als ob gewisse äussere atmosphärische Verhältnisse nicht die epidemische Entwiklung einer einzelnen Kinderkrankheit, sondern die verschiedensten einer seuchenartigen Ausbreitung fähigen Affectionen und namentlich eine gewisse Gruppe von solchen (exanthematischen und ihnen ähnlichen) begünstigen können, so dass das gleichzeitige epidemische Vorkommen zweier Exantheme noch nicht für gemeinschaftliche specifische Ursachen sprechen muss.

Bei weitem am häufigsten werden Kinder vom 2ten bis 10ten Jahre befallen; auch ältere Kinder und selbst sehr junge Erwachsene zeigen zuweilen, besonders in Familien, wo die kleineren Kinder afficirt wurden, die Erkrankung. In den Fällen, wo alte Erwachsene isolirt erkrankt sein sollen, oder gar eine ganze Epidemie sich nur unter solchen verbreitet haben soll, ist vermuthlich eine sehr leichte Varioleruption für Varicellen genommen worden.

Fälle von mehrfachem Befallenwerden sind zwar immer noch Ausnahmen, aber doch ziemlich häufig zu beobachten. Die Vaccination scheint gar keinen Einfluss auf die Varicellen zu haben, denn man hat sie sehr zeitig nach derselben sich entwikeln sehen; auch kommen sie ebenso bei Geblatterten oder Vaccinirten, als bei weder Geblatterten noch Vaccinirten vor.

In allen diesen Beziehungen liegen mindestens ebenso viel Gegengründe gegen die Identität der specifischen Ursachen der Varicellen und Variolen, als Wahrscheinlichkeitsgründe für dieselbe vor, und die definitive Entscheidung ist erst von weiteren Beobachtungen und Experimenten zu erwarten.

II. Pathologie.

Zuweilen ohne Prodromalsymptome, zuweilen nach kürzer oder länger dauernden Erscheinungen von leichtem Unwohlsein, Unruhe, mässiger Fieberbewegung, selbst lebhaftem Fieber, meist verbunden mit leichten

Catarrhen der Luftwege und Digestionsapparate, brechen an verschiedenen Stellen des Körpers ohne Ordnung und Regelmässigkeit mässig grosse rothe Fleken aus, auf welchen sich in wenigen Stunden oder am zweiten Tag flache Bläschen von Linsen- bis Erbsengrösse und unregelmässiger, meist ovaler oder rundlicher Form, ohne Nabel und mit hellem wässrigem Inhalt erheben. Im Verlauf werden die Bläschen breiter, ihr Inhalt etwas gelblicher, einzelne verschrumpfen bald, andere erhalten sich länger. Gewöhnlich kommen in den folgenden Tagen wiederholt Nachschübe, die zuweilen auch Pustelform zeigen, doch im Allgemeinen breit, schlaff und gross sind und keine croupösen Schichten enthalten. — Das Allgemeinbefinden ist nach der Eruption gewöhnlich vollkommen gut; doch sind die Nachschübe zuweilen mit leichten Fieberbewegungen verbunden. — Bei der Abtroknung und Verstopfung entsteht nicht selten ein lästiges Juken und Beissen, das Unruhe macht, den Schlaf stört und selbst Fieber erregen kann. Auch treten in der Abtroknung nicht selten wieder neue Ausstösse auf. — Die ganze Affection, die gewöhnlich nicht über eine Woche dauert, kann durch successive Eruptionen über einen Monat und länger sich hinziehen.

Nur ausnahmsweise und bei sehr empfindlichen Kindern zeigen die Prodromalsymptome ein so lebhaftes Fieber und sonstige schwere Allgemeinsymptome, dass eine ernste Krankheit bevorzustehen scheint. Meist überschreiten sie nicht den Grad eines leichten Unwohlseins und sind fast immer von sehr kurzer Dauer.

Die eintretende flekige Hyperämie kann sehr wohl noch Zweifel über die Diagnose lassen, besonders wenn die Vorboten beträchtliche waren. Doch lässt meist schon die ungleiche Grösse der Fleken und ihre unregelmässige Vertheilung die Art der Krankheit vermuthen. Im Antliz finden sie sich fast nur auf der Stirne. Am nächsten liegen die Verwechslungen mit Roseola und Urticaria, doch auch Masern und Scharlach kann oft Anfangs vermuthet werden. Bald gewöhnlich heben sich alle Zweifel durch das Auftreten der kleinen Blasen, die jedoch nicht auf allen rothen Fleken sich bilden, Anfangs vielmehr oft sehr sparsam sind, indem eine Anzahl der Hyperämieen wieder einfach verschwindet. Meist haben sich schon am folgenden Tage die Blasen vervielfältigt, die nicht nur über Rumpf und Glieder ganz unregelmässig vertheilt sizen, sondern auch auf der behaarten Kopfhaut, an den Ohren, an der Stirne vorzukommen pflegen. Die einleitende Hyperämie ist bei der spätern Eruption viel geringer und es stellen sich dabei oft Bläschen ohne alle merkliche vorangehende Röthe ein. Röthet sich in den folgenden Tagen eine Stelle, so wird eher eine eiterhaltige Pustel als eine Blase gebildet.

Der Inhalt der kleinen Blase bleibt fast niemals bis zum Eintroknen wasserhell, sondern trübt sich zuvor meist. Wo sich Pusteln bilden, sind diese meist schlaff, von kaum rothem Hofe umgeben und heilen ebenfalls rasch ab. Nur in einzelnen Fällen nähern sie sich, besonders in der spätern Zeit, der Erkrankung der modificirten und abnorm rapid sich entwikelnden Pokenpustelform. Auch kommt es dann vor, dass an einzelnen Stellen sich nur Knötchen statt Pusteln und Quaddeln statt Blasen bilden.

Die Vertroknung erfolgt an der einzelnen Stelle meist schon um den dritten Tag und es bildet sich bald eine graugelbe, bald etwas dunklere, lamellöse Kruste, die bald abfällt und einen binnen Kurzem spurlos verschwindenden rothen Flek hinterlässt. Durch Krazen und andere Insulte ist es freilich möglich, Erosionen, Verschwärungen der Cutis hervorzubringen, welche später mit Narben heilen.

Ein leichtes Fieber begleitet zuweilen die Abtroknung, wenn die Blasen sehr reichlich waren und das Juken beträchtlich ist und zeigt sich in solchen Fällen zuweilen ein partielles subcutanes Oedem.

In allen Fällen ist die Krankheit vollkommen gutartig und Complicationen von irgend welcher Bedeutung sind fast immer nur zufällig. Nur an den Gelenken kommen zuweilen bei dichtstehendem Exanthem oder Reiben und Krazen an denselben gelinde, aber langsam heilende Entzündungen vor.

Obwohl sich die Affection fast in allen Fällen rasch und ohne alle Residuen wieder verliert, so sieht man doch bisweilen bei sehr zarthäutigen Individuen höchst

hartnäkige Nachschübe; auch schliessen sich hin und wieder bei solchen andre acute Hautausschläge (Roseolae, Urticaria) oder auch chronische an, ein siecher Zustand bildet sich aus und die vollkommene Erholung kann sich Monatelang verzögern.

III. Die Therapie hat nur auf Abhaltung von Schädlichkeiten (Indigestionen, Erkältungen, mechanischen Verlezungen) zu achten und etwaige Nebenzufälle nach ihrer Art zu behandeln.

Es ist zwekmässig, dass der Kranke das Bett hüte, in gleichmässiger Wärme bleibe, auf etwas strengere Diät gesezt werde. Bei Fieber und Aufregung sind entsprechende leichte Mittel zu geben. Zur Beförderung des Abfallens der Krusten kann ein lauwarmes Bad angewendet werden.

D. MASERN (MORBILLEN, ROTHE FLEKEN, RÖTHELN, RUBEOLAE).

I. Geschichte.

Die Masern wurden früher mit Scarlatina und Variola sehr allgemein zusammengeworfen. Die erste Beschreibung schreibt man dem Araber Rhazes zu; aber es steht dahin, ob nicht schon früher die Krankheit bekannt war. Viele sind der Ansicht, dass dieselbe gleichzeitig mit den Poken im sechsten Jahrhundert entstanden sei. Noch Sennert und Diemerbroek sahen Masern und Poken als verschiedene Grade derselben Krankheit an, während Morton und Huxham sie mit Scharlach confundirten und beide nur als Varietäten betrachteten. Sydenham und nach ihm Fr. Hoffmann und Borsieri haben am meisten dazu beigetragen, die Eigenthümlichkeit der Masern festzustellen. Zur Zeit Rosen von Rosenstein's (1762), welcher eine gute Darstellung der Krankheit gab, wurden die Masern bereits unzweifelhaft als specifische Krankheit betrachtet.

Um den Anfang dieses Jahrhunderts wendete man sich den acuten fieberhaften Hautausschlägen mit erneuerter Aufmerksamkeit zu. Zuerst ist hier Willan (description and treatment of cutaneous diseases 1798) zu nennen. Nächst ihm haben Armstrong (pract. illustr. of the scarlet fever, measles and pulmon. consumption 2. edit. 1818) und mehrere Deutsche, vornehmlich P. Frank, Reil (Fieberlehre V.), Heim (in Hufeland's Journal XXXIV. C. 60), Reuss (Wesen der Exantheme 1818), Krukenberg (Jahrb. der ambulatorischen Klinik, Bd. I. 1820), Berndt (Fieberlehre II. 1830) die Lehre von den Masern gefördert. Jedoch war dabei meist nur auf die Erscheinungen des Exanthems und den Verlauf der Fiebersymptome Rüksicht genommen.

Umfassendere Untersuchungen der Verhältnisse bei Masern und besonders genauere pathologisch-anatomische Erforschungen der Complicationen beginnen erst mit der französischen Schule. Einige wichtige Mittheilungen wurden von Boudin (rech. sur les complic. qui accomp. la rougeole 1835) und von Rufz (Journ. des conn. médico-chirurg. Févr. 1836), sowie in Rayer's traité des maladies de la peau gemacht. Alle anderen aber überragten an Gründlichkeit die Arbeiten von Rilliet (im traité des malad. des enfans III. und in dem Berichte über die Genfer Epidemie in Gaz. méd. C. XVIII. p. 23. 42, 97 u. 136).

Ausserdem finden sich in Williams' Elem. of med. I. 165, Gregory's Vorlesungen über die Ausschlagsfieber, deutsch von Helfft 1845, in den Dictionnaires (besonders im Dict. en XXX Vol. XXII. von Guersant und Blache, in Monneret's Compendium VII. 421), sowie in verschiedenen Handbüchern über specielle Pathologie, Kinderkrankheiten und Hautkrankheiten beachtenswerthe Artikel über die Masern.

II. Aetiologie.

Die Masern sind eine contagiöse Krankheit, welche fast alle Menschen einmal im Leben, sei es in der Kindheit, sei es später, befällt.

Es ist nicht wahrscheinlich, dass die Masern de novo sich bilden. Für die Möglichkeit einer Neubildung führt man den mangelnden Nachweis der Anstekung bei manchen Einzelfällen an, gegen dieselbe das Verschontbleiben mancher isolirter Orte vor der Zeit der Einschleppung. Es scheint, dass die leztere Thatsache

gewichtiger ist, als die erstere, die in dichtbevölkerten Gegenden niemals sicher sich constatiren lässt.

Dass die Masern contagiös sich verbreiten, ist sowohl durch die alltägliche klinische Erfahrung im Kleinen, wie durch die immense Verbreitung der Krankheit in lange nicht mehr gemaserter Bevölkerung, wie endlich durch die Inoculation zur Genüge erwiesen.

Die Beispiele von contagiöser Einschleppung der Masern in Gegenden, die mit der Krankheit unbekannt waren oder lange von ihr verschont blieben, sind zum Theil sehr schlagend. So waren sie auf der Insel Madeira bis 1808 unbekannt; auf St. Helena wurden sie 1818 eingeschleppt, und auf den Färöern, die durch eigenthümliche Beschränktheit im Handelsverkehr und durch Quarantainen isolirt sind, wurden sie nach 65jähriger Abwesenheit 1846 von Kopenhagen her überbracht und befielen von den dortigen 7782 Einwohnern über 6000 Individuen, d. h. fast alle nicht 65 Jahre zuvor schon Durchmaserten (vgl. Panum in Virchow's Archiv I. 492). Diese Erfahrungen sprechen sehr gegen die spontane Entwiklung der Masern, welche man vielfach als eine Blüthe catarrhalischer Krankheiten anzusehen geneigt war. — Im platten Lande und bei dichter Bevölkerung lässt sich freilich die Contagion nicht überall verfolgen; doch sehen wir auch, dass in kinderreichen Familien selten vereinzelte Fälle vorkommen, wenn die übrigen Familienglieder nicht schon früher durchmasert waren. — Andererseits hat aber auch die directe Inoculation die Anstekungsfähigkeit der Masern erwiesen. Inoculationsversuche sind schon von Home, von Speranza mit Erfolg gemacht und neuerdings in grossem Maassstab (bei 1122 Individuen) von Katona in Ungarn wiederholt. Lezterer rizte ein Maserknötchen mit der Impfnadel und impfte mit der dabei erhaltenen mit Blut vermischten Flüssigkeit, zuweilen auch mit den Thränen eines Kranken. Nur 7 % der Impfungen zeigten keinen Erfolg. In den übrigen Fällen bildete sich an der Impfstelle ein rother Hof, welcher jedoch bald verschwand. Um den siebenten Tag stellte sich aber Fieber ein mit den gewöhnlichen Prodromen der Masern; zwei bis drei Tage darauf brach die Eruption aus, welche gleich den gewöhnlichen Masern, jedoch viel gelinder verlief (Oesterr. med. Wochenschrift 1842. 697).

Das Contagium wird in dem kranken Körper durch Reproduction vervielfacht und vornehmlich zur Zeit der Blüthe des Exanthems in dem Inhalte der Masernknötchen, in der Ausdünstung, in den Thränen, vielleicht auch in andern Substanzen ausgeschieden. — Es wird ihm ein eigenthümlicher Geruch zugeschrieben. Dasselbe ist von mässiger Flüchtigkeit, kann dagegen an fremden Substanzen haften und durch Mittelspersonen übertragen werden. Es zeigt eine sehr sichere Wirkung, wenn auch in verschiedenen Fällen eine verschiedene Intensität. Seine Tenacität ist nur gering.

Als vornehmlichste Anstekungszeit hat man früher die Desquamationsperiode ansehen zu müssen geglaubt. Nach Panum's Beobachtungen ist diess irrig, die Anstekung erfolgt am sichersten während der Blüthe des Exanthems und soll im Prodromal- und Abschuppungsstadium zweifelhaft sein. Doch ist zu bemerken, dass Panum selbst (p. 508) einige Erfahrungen mittheilt, welche für eine auch nach Ablauf der Masern noch fortdauernde Anstekung zu sprechen scheinen.

Die Sicherheit der contagiösen Wirkung ist so gross, dass disponirte Individuen, die in einem Raume mit Masernkranken sich befinden, sehr selten der Anstekung entgehen. Ueber den Grad der Flüchtigkeit lässt sich nicht genau urtheilen; doch bedarf es zur Uebertragung durchaus nicht des unmittelbaren Contacts mit dem Kranken. — Wenn auch die Tenacität des Contagiums viel geringer ist, als bei dem der Poken, so reicht sie doch soweit hin, dass ein von einem nicht empfänglichen Individuum fortgetragenes und der Einwirkung von Atmosphäre und Wind ausgeseztes Contagium noch nach Tagesfrist seine Wirkung äussern kann. Zerstörungsmittel des Contagiums sind nicht sicher bekannt.

Die Masern herrschen meistens in epidemischer Form und gewöhnlich nicht nur in dichter, sondern auch ausgedehnter Seuche.

Zwar schleppen sich die Masern zuweilen in sporadischer Weise hin: solche wenigstens relativ zur Bevölkerung sparsame Fälle zeigen sich allerdings fast fortwährend in grösseren Städten; aber meist herrschen sie da und dort in beschränkt

epidemischer Verbreitung, oft nur in wenig umfangreichen Localitäten. Von Zeit zu Zeit gedeiht dagegen die Krankheit zu einer ausgebreiteten Herrschaft und zu einer beträchtlichen Epidemie in grösseren Städten oder in ganzen Länderstreken. Diess geschieht besonders dann, wenn sie nach längerer Abwesenheit in eine Gegend gelangt, also sehr viele Nichtgemaserte trifft. Dabei wird aber häufig nicht sofort in den ersten Wochen und Monaten die Epidemie ausgedehnt; sondern erst nach längerem zerstreuten Vorkommen, oft nachdem die Masern wieder verschwinden zu wollen schienen, erheben sie sich auf einmal, vielleicht erst nach Jahresfrist zur heftigen Epidemie. Zuweilen hausen sie eine Reihe von Jahren in schwankender Häufigkeit in einer Gegend, so dass bald hier, bald dort in einem Orte eine etwas stärkere Epidemie auftritt, dazwischen hinein die Krankheit aber dem Verschwinden nahe ist. Für diese Verhältnisse kennen wir keine Gründe, wie denn auch im Uebrigen, in der Heftigkeit und Bösartigkeit, in einzelnen Modificationen des Verlaufs die Epidemieen Verschiedenheiten zeigen, deren Ursachen unbekannt sind.

Die Masern können zu jeder Jahreszeit sich zeigen und epidemisch werden; häufiger sind sie jedoch in den Herbst-, Winter- und besonders in den Frühjahrsmonaten, pflegen auch in diesen Jahreszeiten mit den beträchtlichsten Luftwegeaffectionen combinirt und überhaupt bösartiger zu sein. Im Sommer dagegen zeigen sie vollkommnere Eruptionen und grössere Gutartigkeit. In England fielen während der drei Jahre 1838—40 auf die Monate Januar bis März 6932, auf April bis Juni 7177, auf Juli bis September 5543 und auf October bis December 6945 Todesfälle an Masern.

Neben der Masernepidemie sind sehr häufig Epidemieen von Lungencatarrhen, oft von Keuchhusten, von Poken zu bemerken, oder gehen solche der Masernepidemie voran oder folgen ihr nach. Nicht selten kommen gleichzeitig in geringer Entfernung von einander und selbst am gleichen Ort Masern- und Scharlachepidemieen vor, was am bündigsten jeden Erklärungsversuch der Genese dieser Hautkrankheiten aus eigenthümlichen und einander entgegengesezten Witterungsverhältnissen widerlegt.

Der Gang der Epidemie ist gewöhnlich der, dass anfangs leichte und anomale Fälle vorkommen, in der Mitte der Zeit die Fälle am reichlichsten, am vollkommensten, zuweilen auch am complicirtesten und bösartigsten sind, mit Abnahme der Epidemie wieder anomale Fälle, aber mit protrahirtem Verlauf sich zeigen. Die Dauer einer Epidemie ist ca. 3—8 Monate; doch kann sie sich durch unvollkommene Unterbrechungen bedeutend in die Länge ziehen.

Die Disposition zu den Masern ist eine sehr allgemeine, wenige Menschen entgehen ihnen ganz. In Betreff der Geschlechtsdisposition beobachtete man ein ziemliches Ueberwiegen der masernkranken Knaben über die Mädchen. — Nicht alle Alter sind in gleicher Disposition zu den Masern. Die jüngsten Kinder, die Neugeborenen und Säuglinge sind ihnen sehr wenig unterworfen und sie zeigen, wenn bei ihnen die Masern ausbrechen, unregelmässige, oft sehr bösartige, oft auch ungewöhnlich geringe Formen. Erst nach der ersten Zahnentwiklung werden die Masern häufiger; bis zum Ende des zweiten Jahres ist aber die Disposition noch mässig. Die meisten Fälle kommen zwischen dem dritten und fünften Lebensjahre vor, sind aber in diesem Alter sehr oft von anomalem Verlauf. Von da an nimmt die Häufigkeit der Krankheit ab, wohl darum, weil später die Zahl derer, die sie noch nicht durchgemacht haben, immer kleiner wird. An Orten jedoch, wo die Masern noch niemals oder lange nicht geherrscht hatten, werden bei einer eintretenden Epidemie Leute mittleren Alters und Greise so gut ergriffen, als Jüngere.

Unter 167 Masernkranken, welche Rilliet und Barthez beobachteten, waren
25 von 1— 2 Jahren,
72 „ 3— 5 „
50 „ 6—10 „
20 „ 11—15 „

Unter 444 in der Epidemie von Genf im Jahr 1847 beobachteten Fällen zählte Rilliet (Gaz. méd. C. III. 25) für

0— 1	Jahr	16	Fälle,
1— 2	„	57	„
3— 5	„	139	„
6—10	„	147	„
11—15	„	35	„
16—20	„	21	„
21—30	„	20	„
über 30	„	9	„

Das Alter hat auf die Normalität des Verlaufs einen entschiedenen Einfluss, in der Weise, dass vor dem sechsten Jahr dieser häufiger anomal, nach demselben häufiger normal ist. Es waren

von 1— 2	Jahren	unter	15	Masernfällen	6	normal,	9	anomal,
„ 3— 5	„	„	43	„	17	„	26	„
„ 6—10	„	„	48	„	26	„	22	„
„ 11—15	„	„	15	„	8	„	7	„

In vorgerükterem Alter sind wieder anomale Masern die Regel.

Die Disposition zu den Masern wird durch ein einmaliges Ueberstehen der Krankheit beträchtlich verringert, doch kommt es vor, dass die Krankheit selbst nach längerem Zwischenraume zum zweiten Male, sogar noch in späteren Jahren befällt.

Die Masern befallen gesunde, wie kranke und reconvalescirende Individuen, und keine Art von Krankheit scheint gegen sie Immunität zu geben.

Selbst bei Individuen, die in dem lezten Stadium einer schweren Krankheit sich befinden und fast sterbend sind, können noch Masern ausbrechen, welche dann offenbar den Tod vollends beschleunigen; sie sind wenig entwikelt und enden nach einem oder zwei Tagen sicher tödtlich. Fast ohne Ausnahme sind übrigens alle sogen. secundären, d. h. zuvor schon kranke Individuen befallenden Masern von unregelmässigem Verlaufe und von ungleich grösserer Gefahr der Complicationen, und selbst solche, die in der Reconvalescenz einer andern Krankheit ausbrechen, geben stets eine schlechte Prognose, wenn die Reconvalescenz nicht schon bedeutend vorgeschritten ist. War die Krankheit, an welcher das Individuum beim Befallenwerden von Masern litt, eine von denen, welche zu den häufigen Complicationen der Eruption gehören, so wird jene gesteigert, ihr Verlauf beschleunigt und wenn sie auf dem Wege der Besserung war, so recidirt sie (so die Pneumonie, die Herzentzündungen, die Tuberculose). Gehört sie aber nicht zu den gewöhnlichen Complicationen, so wird ihr Verlauf gehemmt, sie fängt an, Unregelmässigkeiten zu zeigen und wird selbst zuweilen momentan oder dauernd gehoben. Besonders beobachtete man eine günstige Einwirkung auf früher bestehende Hautausschläge.

Folgende Statistik (aus Rilliet und Barthez) gibt ungefähr eine Einsicht in die relative Häufigkeit der primitiven und secundären Masern, der Complicationen und des anomalen Verlaufs. Unter 110 Masernfällen waren

primitive 73 und diese	normal und nicht complicirt	26,
	normal, aber complicirt	20,
	anomal und nicht complicirt	6,
	anomal und complicirt	21,
secundäre 37 und diese stets anomal,	dabei aber nicht complicirt	12,
	complicirt	25.

Jedoch scheint es, dass diese Statistik, einem Kinderhospital entnommen, die relative Häufigkeit der secundären Morbillen höher angibt, als die gewöhnliche Praxis sie wahrnehmen lässt.

Die übrigen Verhältnisse des Individuums und zufällige sonstige Einwirkungen scheinen keinen Einfluss auf Steigerung oder Verminderung der Disposition zu haben; nur will man bemerkt haben, dass der innerliche sowohl, als der äusserliche Gebrauch von Schwefelmitteln die Disposition mindere und keine oder nur geringfügige Erkrankung zustandekommen lasse. Dagegen scheint jedes aussergewöhnliche Verhalten des Individuums der Normalität des Verlaufs ungünstig zu sein und die Bösartigkeit zu steigern, so das Zahnen, die Schwangerschaft, das Kindbett. Nach Röser starben unter sechs von Masern befallenen, eben Vaccinirten fünf.

III. Symptome.

A. Zwischen der Einwirkung des Contagiums und dem ersten Auftreten

von deutlichen Symptomen ist ein mehr oder weniger langer Zwischenraum (Incubationsperiode). Zuweilen erfolgt der Beginn der Krankheit schon 24 Stunden nach der Anstekung, meist einige Tage, zuweilen eine Woche, zwei, drei Wochen und länger darnach.

Bei inoculirten Masern dauert die Incubation gewöhnlich 6—8 Tage. Nach Panum's Beobachtungen auf den Färöern war die Länge des Incubationsstadiums constant 13—14 Tage. Zweifelhaft sind die Angaben von überaus langen Incubationen (bis zu 55 Tagen: Rilliet und Barthez). — In den lezten Tagen der Incubationsperiode pflegt der Kranke zuweilen etwas Mattigkeit, Traurigkeit, Kopfweh, allgemeines Uebelbefinden, Appetitmangel, häufiges Niesen zu zeigen.

B. Nach dieser Periode beginnt die Krankheit meist mit einem raschen und entschiedenen Anfang, diess jedoch in weit geringerem Grad bei secundären Morbillen. Der Beginn ist selten sogleich mit einer Hauteruption bezeichnet, sondern gewöhnlich mit Symptomen von Fieber verschiedener Intensität und mit einigen eigenthümlichen Zufällen: Catarrh der Conjunctiva mit Thränenfluss, Niesen mit Nasencatarrh, Bronchialcatarrh mit oft krampfhaftem Husten und Dyspnoe (Vorbotenstadium). Auch Complicationen von mehr oder weniger schweren Entzündungen innerer Organe können in dieser Periode eintreten. Die Dauer dieses Stadiums ist sehr unbestimmt und kann wenige Stunden bis mehrere Wochen währen: gewöhnlich beträgt sie 1—4 Tage.

Das Fieber beginnt selten mit einem deutlichen Froste. Am ersten Tage ist es meist von mässiger Intensität, die folgenden nimmt es an Heftigkeit zu und wird zuweilen höchst bedeutend, sowohl was die Hize der Haut, als was die Pulsfrequenz betrifft. Oft ist auch sehr grosse Unruhe, Jactation, oder sind Zukungen und Delirien zu bemerken. Nicht selten ist jedoch das Fieber sehr mässig und die Fälle, wo die Kranken vor dem Ausbruch des Ausschlags gar nicht bettlägerig werden, sind ziemlich gemein. Der Grad des Fiebers stimmt im Allgemeinen, jedoch nicht constant mit der Heftigkeit der nachfolgenden Krankheit überein. Nur selten geschieht es, dass das Fieber wieder abnimmt, ehe die Eruption erfolgt. Zuweilen jedoch kommt es vor, dass das Fieber sich wieder mässigt, nur geringe Symptome zurükbleiben, welche den Kranken nicht hindern, seinen Beschäftigungen nachzugehen und dass alsdann ein oder zwei Tage vor der Eruption abermals das Fieber beginnt. Selbst wiederholte Remissionen und Exacerbationen solcher Art mit einem gewissen regelmässigen Typus kommen vor. Zeigt sich nur eine Beschleunigung des Pulses, während die Wärme mässig oder sogar die Hände und Füsse kalt bleiben, so lässt diess schon zum Voraus einen anomalen Verlauf der Krankheit vermuthen. In manchen Fällen zeigen sich auch ungewöhnlich starke Schweisse.

Als Einzelnerscheinungen während des febrilen Prodromalstadiums sind hervorzuheben:

Kopfweh, das jedoch bei kleinen Kindern nicht genau zu constatiren ist, pflegt fast immer das Fieber zu begleiten. Oft ist es übrigens nicht sehr bedeutend. Es wird vorzüglich in der Stirne gefühlt und bleibt sich ziemlich gleichförmig bis zur Eruption. Sehr gewöhnlich bemerkt man Schläfrigkeit und Betäubung, die vorzüglich des Tags sich einstellen, während mit Anbruch der Nacht mehr oder weniger bedeutende Aufregung eintritt.

Schon am ersten Tag des Fiebers oder wenigstens am zweiten, selten erst später zeigt die Conjunctiva eine leichte Röthung, die Augen beissen, schmerzen und thränen. Die Nasenschleimhaut ist etwas geschwollen und troken und meist bemerkt man wiederholtes Niesen. Diese Symptome, obwohl oft sehr unbeträchtlich, sind höchst wichtig für die Diagnose. Sie dauern bis in die Eruption hinein fort, können aber, wie das Fieber, eine vorübergehende Remission machen, um vor der Eruption in erhöhtem Maasse zurükzukehren. Jedoch fehlen sie hin und wieder und zwar eher in anomalen Fällen, als in normalen; in ersteren ist namentlich das Thränen und Niesen geringer, dagegen sind die Auglider zuweilen mit Schleim festgeklebt, oder stellt sich bei ihnen ein oder mehrere Male Nasenbluten ein.

Auch Husten tritt ganz gewöhnlich schon am ersten Tage auf, er ist jedoch noch

mässig, nimmt aber schon am zweiten beträchtlich zu, wird sehr heftig, rauh, troken, krampfhaft und von eigenthümlichem Ton. Sehr oft sind nicht unbedeutende Grade von Dyspnoe und namentlich von Orthopnoe, so dass die Kranken nicht liegen können, vorhanden; doch lässt sich dann mit grosser Wahrscheinlichkeit ein anomaler Verlauf vermuthen.

Selten sind Schlingbeschwerden im Anfange vorhanden. Doch entwikelt sich zuweilen eine leichte Angine.

Einige Appetitlosigkeit ist meist vorhanden, häufig zeigen sich auch Uebelkeiten und Neigung zum Erbrechen. Wirkliches Erbrechen ist bei normalem Verlaufe der Masern eine ungewöhnliche Erscheinung. Wo es bei solchem eintritt, pflegt es nur ein oder wenige Male, meist am ersten, zuweilen am zweiten oder dritten Tag zu erfolgen und hört bald wieder auf. Häufigere Wiederholung oder grössere Hartnäkigkeit des Erbrechens ist überhaupt ziemlich selten, lässt aber dann immer anomalen Verlauf der Masern erwarten.

Bei normalem Verlauf der Masern ist in dieser ersten Zeit der Erscheinungen die Stuhlentleerung nicht alterirt oder es ist mässige Verstopfung, seltener eine schwache Diarrhoe vorhanden. Bei sehr kleinen Kindern jedoch sind Diarrhoeen etwas Gewöhnliches. Jedes stärkere Hervortreten von Bauchsymptomen lässt auf einen abnormen Verlauf schliessen.

Oft, sowohl bei primären, als bei secundären Morbillen, zeigen sich schon in dieser Periode der Krankheit, vor dem Sichtbarwerden des Hautausschlags Complicationen mit mehr oder weniger schweren Erkrankungen innerer Organe, namentlich mit Laryngiten, jedoch gewöhnlich ohne Bildung von Pseudomembranen, mit heftiger Bronchitis und Bronchopneumonie, Gastriten, Enteriten und Coliten, die gerne mit Erweichung enden, mit Endocarditen, Pericarditen und Gelenksentzündungen oder auch mit beliebigen, den Masern schon vorausgegangenen Krankheiten. Auch Petechien und andere Hämorrhagieen treten nicht selten ein. Ebenso bemerkt man zuweilen, zumal unmittelbar vor dem Ausbruch des Exanthems, Convulsionen. Jede dieser Complicationen ruft sicher Anomalieen im weiteren Verlaufe hervor. Niemals nimmt, wenn die Complicationen vor der Eruption eintreten, diese einen normalen Gang. — Zuweilen stellen sich in der Periode der Vorboten andere Ausschläge ein: Roseolae, Urticaria, welche leicht die Diagnose verwikeln können.

Die Periode vom Beginn der deutlichen Symptome bis zum Erscheinen des Ausschlags ist von unbestimmter Länge. Selten dauert sie nur einige Stunden; doch kommen Fälle, besonders sehr gutartiger Natur, nicht selten vor, wo die Kinder Abends sich etwas krank fühlen, sofort eine unruhige, fieberhafte Nacht haben, doch zuweilen auch leidlich schlafen und gleich Morgens mit dem Ausschlag bedekt sind. Am häufigsten dauert diese Periode zwei, ziemlich häufig einen, drei oder vier Tage. Bei anomalem Verlauf fällt ihre Dauer etwas länger, selbst bis zu mehreren Wochen aus. Ich selbst habe einen Fall beobachtet, wo das Exanthem erst in der fünften Woche zur Eruption kam: Von Anfang an liess die Art des Fiebers und der übrigen Symptome mit grosser Wahrscheinlichkeit Masern erwarten; aber bis in der zweiten Woche traten weder diese noch irgend eine Localisation ein; auf einmal entstand ein rasch zunehmendes flüssiges pleuritisches Exsudat, das Fieber hielt an: in der Mitte der fünften Woche kamen plözlich und unerwartet heftige und wiederholte Convulsionen, gefolgt von tiefem Collapsus, welche den baldigen Tod des Kindes befürchten liessen: aber des andern Tages trat die Eruption ein, die man längst nicht mehr erwarten zu dürfen glaubte; während derselben und ihrer Rükbildung fing auch das pleuritische Exsudat an, sich zu vermindern und die Herstellung erfolgte vollständig. — Es scheint, dass kalte Luft, unnöthiger Gebrauch von Laxantien, Bestehen von Complicationen den Ausbruch des Ausschlags retardiren können, zuweilen findet jedoch auch seine Verspätung ohne bekannte Umstände statt.

Rilliet und Barthez geben folgende Statistik über die Dauer der Vorboten:

	Masern norm.:	anom. primit.:	anom. secund.:
keine Vorboten	1	1	14
Vorboten von einigen Stunden .	1	—	2
„ „ 1 Tag	8	3	3
„ „ 2 „	11	6	6
„ „ 3 „	7	4	—
„ „ 4 „	8	6	3
„ „ 5 „	2	6	—
„ „ 6 „	—	2	—
„ „ 7 „	2	1	—

In der Genfer Epidemie von 1847 fiel die lange Dauer des Prodromenstadiums auf: es dauerte

0 Tage	in 11	Fällen,
1 „	„ 29	„
2 „	„ 57	„
3 „	„ 77	„
4 „	„ 76	„
5 „	„ 42	„
6 „	„ 34	„
7 „	„ 12	„
8 „	„ 35	„
9 „	„ 4	„
9—12 Tage	in 12	„
12—15 „	„ 6	„

C. Die Eruption beginnt in normalen Fällen mit kleinen rothen, unter dem Fingerdruk verschwindenden, aber augenbliklich mit Nachlass des Druks wieder rükkehrenden Punkten und Fleken am Mund und Kinn, meist zugleich oder auch schon zuvor auf der Gaumenschleimhaut, sofort auf den Wangen, dann der Stirne oder im ganzen Gesicht zumal. Dieselben pflegen sich rasch etwas zu vergrössern und zugleich ziemlich schnell über den Hals, den Truncus und die Extremitäten auszubreiten, während an den erst befallenen Stellen neue Fleken nachkommen. Zuweilen bricht jedoch am ganzen Körper der Ausschlag zumal aus, ohne dass dadurch eine weitere Modification des Verlaufs bedingt würde. Verdächtig wird es dagegen, wenn an dem Körper zuerst der Ausschlag kommt, das Gesicht eine Zeitlang oder ganz frei bleibt, dessgleichen wenn sich der Ausschlag zögernd ausbreitet. Ausserordentlich selten beschränkt sich der Ausschlag nur auf das Gesicht, oder auf eine einzelne Extremität. Eher kommt es vor, dass er beschränkt ist auf den Truncus, auf die Arme, oder auf das Gesäss und die untern Extremitäten, Fälle, die stets noch weitere Anomalieen zeigen. Die Farbe der Fleken ist bei ihrem Ausbruch am reinsten roth und zugleich am blässesten; schon nach eintägigem Bestehen wird sie zwar tiefer, aber zugleich etwas livid, bräunlich oder bläulich; besonders zeigt sie diese Nüance oft von Anfang an auf dem Rüken, an den Stellen, wo der Kranke liegt, und auch an den untern Extremitäten. Eine grosse Blässe des Ausschlags lässt einen anomalen Verlauf vermuthen. Noch verdächtiger und gefährlicher ist es, wenn der Ausschlag rasch tief violett, blau oder schwarz wird oder es von Anfang an ist. Es ist diess ein Zeichen, dass Blut in die Fleken in reichlichem Maasse ausgetreten ist, und gehört zu den schlimmsten Erscheinungen (schwarze Masern). Oft sind dabei auch zwischen den Maserfleken Petechien und Ecchymosen oder erheben sich kleine mit Blut gefüllte Bläschen.

Die Zahl der Fleken ist gemeiniglich im Gesicht am grössten: sie stehen dort am gedrängtesten; doch ist es nicht selten, dass über den ganzen Körper die Fleken sehr dicht verbreitet sind, was ein Zeichen grosser Intensität der Krankheit, aber noch nicht nothwendig von schlimmer Bedeutung ist. Zuweilen sind auch einzelne Stellen des Körpers, die zufällige Reizungen erlitten, besonders dicht mit Fleken bedekt. An den am dichtesten mit Fleken besezten Stellen fliessen sie zusammen und bilden eine diffuse Röthe, was jedoch nur in sehr seltenen Fällen in Ausbreitung

über den ganzen Körper oder auch nur über grosse Streken desselben sich findet. Andererseits ist zuweilen die Zahl der Fleken über den ganzen Körper sehr gering. Diess kann Zeichen einer geringen Intensität der Krankheit, z. B. bei sehr jungen Kindern, bei schon einmal durchgemachten Masern sein und mit grosser Gutartigkeit sich verbinden, oder aber auch bei einem anomalen Verlauf und bei mehr oder weniger schweren Complicationen und Allgemeinsymptomen stattfinden. Selbst gänzlich fehlen kann die Eruption, während alle übrigen Erscheinungen und die Umstände eine stattgehabte Infection nicht bezweifeln lassen und es kann diess wiederum mit einem leichten Verlauf oder mit sehr schweren und bösartigen Zufällen vereinigt sein (Morbilli sine morbillis).

Die Form der Fleken ist bei ihrem ersten Auftreten rundlich, wird jedoch, indem sie sich vergrössern, bald unregelmässig, ihre Ränder sind oft etwas ekig, zakig und indem einzelne zusammenfliessen, werden oft halbmondförmige Bildungen, unregelmässige Kreuzformen hervorgebracht. In manchen, jedoch nicht gewöhnlichen Fällen stehen die Fleken in Gruppen, Kreisen oder Ringen: Morbilli corymbosi. Beim Berühren bemerkt man, dass die einzelnen Fleken kleine derbe, aber flache Erhabenheiten bilden; doch ist diess nicht ganz constant und in manchen Fällen ragen die Fleken nicht hervor. Manchmal sind die Hervorragungen dagegen noch auffallender deutlich und selbst schon auf den ersten Blik wahrzunehmen. Die Fleken sind dann gemeiniglich klein, fliessen nicht zusammen. Zuweilen entwikeln sie sich sogar bis zur Höhe eines kleinen Pokenknötchens; doch zeigen sie sich nicht leicht zugespizt. Zuweilen lässt sich erkennen, dass die Fleken um die Mündung eines Haarfollikels sich befinden und daher ein kleines Haar im Centrum haben. Einige Beobachter versichern, kleine Bläschen in der Mitte der Fleken gesehen zu haben. Zwischen den einzelnen Fleken ist die Haut normal und nur, wo sie sehr reichlich stehen oder zusammengeflossen sind, ist eine allgemeine, aber immer mässige Schwellung der gesammten Haut zu bemerken, die auch an den Duplicaturen der Cutis (Auglider, Lippen, Präputium) wohl etwas auffallender, doch niemals sehr beträchtlich wird.

Die Wärme der Haut ist bei dem Ausbruch der Masern und während ihres Bestehens bald stark, bald mässig erhöht; die Empfindungen von Brennen und Beissen sind gewöhnlich nur gering.

Der Ausschlag erreicht seine vollendete Entwiklung gewöhnlich nach 24 oder zweimal 24 Stunden. Dann zeigt er die grösste Ausbreitung, die dichteste Stellung, die lebhafteste Farbe. Nur kurz bleibt er auf diesem Maximum der Entwiklung, fängt vielmehr bald an zu erblassen und abzunehmen. Sehr verdächtig ist es und meist von üblen Zufällen gefolgt, wenn der Ausschlag früher, als vor 24 Stunden zu erbleichen anfängt, oder wenn er sogar rasch von der Haut verschwindet.

Ueberall, wo der Ausschlag in seinen wesentlichen Characteren und seinem Verlaufe abweicht, wird dadurch die Gefahr von Complicationen, zwar gewöhnlich nicht für den Augenblik, wohl aber für die spätere Zeit, und die Lebensgefahr überhaupt erhöht und es ist darum der anomale Verlauf des Ausschlags das wichtigste prognostische Kennzeichen. Er lässt, selbst wo alles Uebrige gut zu gehen scheint, die unglüklichen späteren Verwiklungen vorhersehen. — Die Anomalie selbst kann ihren Grund haben in vorausgegangenen Complicationen mit primitiven

Krankheiten oder mit solchen, welche während der Vorboten eingetreten sind, ferner in besonderen Verhältnissen der Kranken (Schwächlichkeit, sehr junges Alter, Zahnen, Plethora, Schwangerschaft etc.), in Vernachlässigungen, Erkältungen, Diätfehlern oder unzwekmässigem Verfahren, zu heissen Bedekungen, Reizmitteln, schwächenden Blutentziehungen, Laxiren.

Unter 47 normal verlaufenden Masern zeigten sich nach Rilliet und Barthez 20 Fälle complicirt und 11 Kranke (also etwa 23%) starben. Unter 64 abnorm verlaufenden waren 46 complicirt und starben 50 (also 78%).

Während der Eruption und bis sie ihr Maximum erreicht hat, erhalten sich alle begleitenden Zufälle und steigern sich noch: Fieber, Conjunctivitis, Coryza, Husten, Dyspnoe. Mit dem Momente der Erreichung des Maximums tritt eine rapide Defervescenz ein, hört meist die Dyspnoe auf. Conjunctivitis und Husten erhalten sich meist noch, aber in geringerem Grade und die Haut wird dämpfend.

Während des Ausbrechens des Ausschlags, während seiner Zunahme und Ausbreitung bestehen gemeiniglich die Conjunctivis mit Thränenerguss und die Coryza in mässigem Grade fort, treten zuweilen auch erst in dieser Zeit ein, selten fehlen sie ganz. Nur selten erreichen sie sehr hohe Grade und heftigere Augenentzündungen pflegen fast nur bei unzwekmässigem Verhalten einzutreten. Zuweilen erfolgt am Tage der Eruption eine Blutung aus der Nase. — Nur in den leichtesten Fällen ist der Ausschlag ohne alles Fieber oder hört dieses, wenn es während der Vorboten vorhanden war, mit der Eruption auf. Meist vielmehr dauert es in aller Intensität fort, solange der Ausschlag zunimmt, die Temperatur steigt auf 32° und darüber. Sobald er sein Maximum erreicht hat, pflegt es rasch sich zu mässigen, so dass der Puls in einer Nacht 20—50 Schläge fallen kann und die Temperatur ebensorasch zur Norm zurükkehrt. Ebenso verhalten sich die Aufregung und die übrigen Symptome vom Nervensystem. Besonders begleiten die ersten Stunden des Ausbruchs zuweilen Delirien, die aber, wofern nicht eine Complication besteht, bald nachlassen. Die Dyspnoe ist am ersten und zweiten Tage der Eruption oft nicht unbedeutend, auch ohne dass die Auscultation bedeutende Störungen aufweisen könnte. Ebenso bleibt der Husten mit Ausnahme der leichtesten Fälle heftig während dieser ganzen Periode, oder wo er früher fehlte, tritt er jezt um so gewisser ein, hat meist einen rauhen, eigenthümlich klingenden Ton, ist oft äusserst hartnäkig und krampfhaft; die Stimme ist oft heiser, rauh und undeutlich. Die Auscultation zeigt, wenn nicht von den Vorboten her Complicationen bestehen, gewöhnlich keine Anomalieen oder ein mässiges Pfeifen und Rasseln. — Die Zunge bleibt, wenn nicht zur Zeit der Vorboten eine Complication eingetreten war, feucht, wenn auch oft in verschiedenem Grade belegt. Wo jedoch schon zuvor eine Pneumonie bestand, wird die Zunge und das Zahnfleisch jezt gewöhnlich troken und oft fuliginös. Zuweilen zeigt sich zur Zeit des Maximums der Eruption eine ungewöhnliche Röthe des Zahnfleisches, mit käsigen Pseudomembranen auf demselben und zwar diess sowohl bei normalem Verlauf, als bei abnormem. Der hintere Gaumen ist meist stark geröthet, entweder mit disseminirten Fleken oder mit einer gleichförmigen Röthe bedekt; die Mandeln sind gleichfalls geröthet, doch nicht oder wenig geschwollen. Beim abnormen Verlaufe ist dagegen nicht selten eine bemerkliche Angina vorhanden. Der Appetit fehlt, der Durst ist ziemlich beträchtlich. Der Bauch zeigt nur bei vorausgegangenen Complicationen oder bei abnormem Verlaufe überhaupt beträchtlichere Schmerzen und Spannung. Dessgleichen ist nur zuweilen in Fällen nicht complicirter und normaler Masern eine mässige Diarrhoe vorhanden; bei anomalen und complicirten Fällen zeigt sie sich häufiger.

Zahlreiche Complicationen drohen im Eruptionsstadium, zumal bei anomalem Verlaufe des Exanthems und begründen dadurch vielfache Gefahren.

Von Complicationen fallen in die Zeit der Eruption und des zunehmenden Ausschlags vor allen, namentlich bei sehr jungen Kindern, die Bronchiten und Bronchopneumonieen. Sie sind bei secundären Morbillen besonders häufig, aber auch, wenn sie bei primären auftreten, wird stets durch sie die Eruption unregelmässig. Die Bronchiten erzeugen zuweilen plastische Exsudation, meist eine Erweiterung der Bronchien. Die Pneumonieen sind gewöhnlich lobulär, meist auf

beiden Lungen zumal und enden nicht selten mit multiplen Abscessen. Die Zeichen dieser Affectionen sind nicht verschieden von denen der Bronchitis und Pneumonie, die ohne Morbillen sich ausbilden. Sie geben eine sehr schlechte Prognose, wenn sie bei secundären Morbillen auftreten, indem unter acht Kranken höchstens einer durchkommt; wo sie bei primitiven Morbillen eintreten, ist die Prognose ungleich günstiger und die Mortalität nur eins auf drei. — Nächst der Bronchitis und Pneumonie fallen vornehmlich die Enteriten in die Zeit der Eruption und zeigen sich besonders an dem ersten Tage. Sie sind häufiger bei anomalen und secundären Morbillen, als bei normalen; wo sie bei lezteren auftreten, zeigen sie geringen Einfluss auf den Verlauf und erhalten sich in mässiger Intensität, bessern sich bald. Sie geben, wenn sie ohne weitere Complication bestehen, nur bei sehr kleinen Kindern eine üble Prognose. — Auch die Endocarditis und Pericarditis fällt nicht selten in die Zeit der Zunahme des Ausschlags, hat aber auf diesen geringen Einfluss und steigert nur etwas die Intensität des Fiebers. — Auch bedeutende Kopfhyperämieen mit sich steigernden Delirien oder tiefem Sopor und mit Convulsionen kommen bei kleinen Kindern zuweilen als Complication vor. — Endlich kann eine Complication mit hypinotischer Blutmischung und mit Hämorrhagieen eintreten.

D. Kurze Zeit, nachdem der Ausschlag das Maximum seiner Entwiklung erreicht und nachdem er sich wenige Stunden oder höchstens einen Tag auf diesem erhalten hatte, fängt er an zu erblassen. Nachdem die rothen Fleken allmälig schmuzigfarbener werden und aufhören unter dem Fingerdruke zu verschwinden, verlieren sie sich langsam. Eine kleienförmige Desquamation beschliesst die Störungen auf der Haut.

Gewöhnlich verläuft die Abnahme in derselben Reihenfolge, wie der Ausbruch, so dass die zuerst entstandenen Fleken, also die des Gesichts, am frühesten zu erblassen anfangen, die später aufgetretenen zulezt. Doch kommen Fälle nicht ganz selten vor, dass eine mässig entwikelte Eruption an einem andern Theile früher erbleicht, als die stärkere im Gesicht, ohne dass diess die Bedeutung einer Anomalie hätte. Bei der Abnahme werden die einzelnen Fleken zuerst etwas kleiner, mehr abgerundet und zugleich von etwas bräunlicher, schmuziger, oft bläulichrother Farbe. Die Farbe verschwindet nun nicht mehr vollständig unter dem Fingerdruk, vielmehr bleibt ein gelber Flek zurük, der sich beim Nachlass des Druks etwas langsam wieder dunkel färbt. Nach und nach verschwindet die Erhabenheit der Fleken und diese werden kupferfarben und zulezt immer hellgelber, schwächer, Sommersprossen nicht unähnlich, bis auch die lezte Nüance sich vollends verliert und jede Spur der abnormen Färbung der Haut verschwindet. Zur Zeit der lezten Entfärbung, zuweilen etwas früher schon, doch nicht leicht vor dem vierten Tag nach dem Beginn der Eruption, in vielen Fällen erst acht und vierzehn Tage hernach bildet sich eine feine Abschilferung der Epidermis, vorzüglich im Gesicht, an den Händen und Vorderarmen, auf der Brust und dem Rüken, selten über den ganzen Körper. Selten ist sie sehr auffallend, noch seltener geht die Epidermis in einzelnen Fezen los. Häufig zieht die feine mehlartige Abstossung über eine Woche, selbst über mehrere sich hin. Oft ist aber auch gar keine Desquamation dieser Art zu bemerken, ohne dass der Kranke nothwendig daraus Schaden nehmen müsste.

Die Dauer der Abnahme des Ausschlags ist bald kürzer, bald länger und schwankt zwischen drei und vierzehn Tagen, ohne dass daraus nothwendig eine Anomalie entstände. Im Allgemeinen geht in günstigen Fällen die Abnahme ganz stetig und gleichmässig fort. In manchen Fällen erhält sich die Eruption ungewöhnlich lange, bis zum vierten Tag, ohne auffallend abzunehmen, erbleicht aber alsdann zwischen dem vierten und fünften Tag sehr rasch, ohne dass dieses eine Gefahr brächte.

Die Periode der Abnahme zeigt nun wichtige Modificationen, welche Zeichen eines anomalen Verlaufs sind, der entweder die Folge von Complicationen ist, oder deren baldiges Eintreten ankündigt, oder auch für sich und ohne Complication gefährlich und tödtlich werden kann. Diese Modificationen sind folgende:

Der Ausschlag fängt schon wieder an zu erbleichen, ehe er auch nur einen Tag gedauert hat.

Oder die Abnahme geschieht zu rasch, erfolgt in kürzerer Zeit, als innerhalb drei Tagen; es zeigen die Fleken nicht die Kupferfarbe, sondern werden einfach bleich. Noch gefährlicher ist es, wenn sie in sehr kurzer Zeit, in wenigen Stunden oder noch rascher, selbst plözlich erbleichen oder ganz spurlos verschwinden.

Oder die Fleken werden der Siz einer Hämorrhagie: sie werden dunkelblau, schwarz.

Oder es tritt, nachdem sie bereits in der Abnahme begriffen oder selbst ganz verschwunden waren, eine neue Eruption auf.

Oder es folgen Eruptionen von Erythem, von Blasen, von Pusteln.

Zuweilen sind mehrere dieser Anomalieen bei demselben Individuum vereinigt.

Die Ursachen dieser Anomalieen sind entweder schon bestehende Complicationen oder sonstige ungünstige Umstände, wie sehr jugendliches Alter, Schwächlichkeit, Zahnen etc. — Wo diese Ursachen fehlen, scheint die häufigste Veranlassung zur Anomalie während der Abnahme in Erkältungen, eine gleichfalls nicht ungewöhnliche in zu heissem Verhalten zu liegen. Uebrigens werden zuweilen die Masern in dieser Periode anomal, ohne dass irgend eine Ursache sich dafür auffinden liesse, und manchmal, in einzelnen Epidemieen kommen die anomal verlaufenden Fälle geradezu gewöhnlich vor.

Es gibt anomal verlaufende Fälle, welche dessenungeachtet günstig und ohne alle weitere Gefahr enden. Diese sind von Anfang an wenig intens, zeigen keine Complication, und gerade die leichtesten, am raschesten mit Genesung endenden Fälle pflegen anomal zu sein. Je vollkommener entwikelt und je intenser aber die Krankheit in ihrem Auftreten sich zeigt, um so gefährlicher wird eine Anomalie in der Periode ihrer Abnahme und um so wahrscheinlicher zieht sie, falls sie nicht selbst die Folge einer Complication ist, Complicationen nach sich.

In der Erbleichungs- und Desquamationsperiode ist der Kranke, wenn nicht Complicationen bestehen, vollkommen fieberlos, ohne Dyspnoe, hat guten Appetit, zuweilen leichte Diarrhoe: Conjunctivitis und Husten verlieren sich meist nur langsam.

Das Fieber hört in allen normal verlaufenden Fällen vollkommen auf oder verliert sich wenigstens sehr rasch; zuweilen treten abundante Schweisse ein. Bei anomalen Fällen dauert das Fieber dagegen zuweilen fort, und obwohl der Puls meist mit der Abnahme des Ausschlags seine Völle verliert, klein wird, nimmt er an Frequenz nicht ab, sondern eher zu; damit zusammen gehen meist Durst und Appetitlosigkeit. Gleichzeitig wird auch die Temperatur der Haut ungewöhnlich, meist stellenweise erhöht, stellenweise vermindert. Sehr oft sieht das Gesicht dabei noch ziemlich oder sogar sehr geröthet aus und selten lassen sich noch Fleken in demselben unterscheiden, nachdem der Ausschlag an allen andern Orten verschwunden ist. Anderemal jedoch, besonders bei sehr rasch sich entwikelnden schweren Complicationen ist das Gesicht auffallend blass. Manchmal zeigt sich in anomalen Fällen mit dem Verschwinden des Exanthems, vorzüglich wenn dasselbe rasch erfolgt, einige ödematöse Schwellung des Gesichts.

Die Entzündung der Conjunctiva, das Thränen der Augen, die Coryza verlieren sich in normalen, wie abnormen Fällen rasch mit der Abnahme des Ausschlags. Nur ausnahmsweise, wenn eine heftigere Augenentzündung sich entwikelt hatte oder besondere Schädlichkeiten einwirken, überdauern sie dieses Stadium.

Die Dyspnoe hört in normalen Fällen gleichfalls vollkommen auf, sobald die Eruption ihr Maximum überschritten hat. Die Fortdauer derselben oder ihr Wiedereintritt ist stets ein höchst verdächtiges Symptom.

Dagegen erhält sich der Husten oft noch geraume Zeit, ohne dass diess ein sicher nachtheiliges Zeichen wäre: indessen ist eine zu lange Fortdauer des Hustens immer verdächtig.

Der Zustand des Darmcanals bessert sich in kurzer Zeit in normalen Fällen; doch treten selbst bei diesen zuweilen breiige, sogar dünne Stühle ein, welche aber eher ein erwünschtes, als ein nachtheiliges Symptom sind. In abnormen dauern die Er-

scheinungen, welche bei der Zunahme sich zeigten, oft fort und können sich in der Zeit der Abnahme sogar noch steigern.

In der Zeit der Abnahme treten bei weitem am häufigsten Complicationen ein. Zuweilen verlief bis dahin die Krankheit ganz normal; aber irgend ein Zufall, am häufigsten eine Erkältung, bringt eine Störung und damit entwikelt sich die Complication. Oder es verlief die Krankheit bis dahin zwar mehr oder weniger leicht, aber abnorm, und mit oder ohne Gelegenheitsursachen beginnt nun während der Abnahme des Exanthems, oft nachdem jede Spur desselben bereits verschwunden ist, die Complication. Oder endlich es waren schon während der Vorboten und während der Zunahme des Exanthems Complicationen vorhanden. Diese dauern in die Abnahme hinein fort, recrudesciren oft nach kurzer Besserung, oder treten neue hinzu. — Zuweilen stellt sich beim Eintreten von Complicationen in der Abnahmeperiode des Exanthems ein tieferes Krankheitsgefühl ein, als während der Entwiklung und Blüthe des Ausschlags selbst vorhanden war; ja es kann sogar geschehen, dass sehr rasch die Kräfte sinken und allgemeiner Collapsus unter plözlichem Schwinden des Exanthems eintritt. Unter denselben Umständen entstehen zuweilen auch plözlich Delirium und Coma, während nicht nothwendig eine anatomische Störung des Gehirns vorhanden zu sein braucht und die Complication in einem andern Organe ihren Siz haben kann. — Auch eine häufige abendliche Wiederkehr des Fiebers muss den Verdacht der Ausbildung von Complicationen erregen.

Die Complicationen des Abnahmestadiums sind theils die gleichen, wie die früheren, haben jedoch in diesem Fall zuweilen einen etwas andern, namentlich langsameren Verlauf; theils aber treten neue Complicationen auf, die in den früheren Stadien nicht beobachtet werden.

Die besonders wichtigen Complicationen sind im Speciellen:

Die Bronchopneumonie, welche in diesem Stadium einen besonders insidiösen Verlauf hat und sich nicht selten noch während voller Reconvalescenz entwikelt. In lezterem Falle ist sie häufig lobär, während die Pneumonieen, je näher sie der Zeit des Ausbruchs der Krankheit liegen, um so häufiger lobulär sind. Nicht selten ist es, dass nach verschiedenen andern Complicationen, welche glüklich abgelaufen sind, noch eine Pneumonie eintritt und das Individuum tödtet.

Laryngitis und Pharyngolaryngitis treten häufiger, als zu jeder andern Zeit, in den ersten Tagen des Abnahmestadiums ein. Sehr selten führen sie zur Bildung von Pseudomembranen oder zu Oedem der Glottis und gehören überhaupt, obwohl sie durch die Art des Hustens, der Stimme, die Asthmaanfälle sehr angsterregend sein können, zu den wenig gefährlichen Complicationen.

Entzündungen und Erweichungen des Magens und der Dünndärme sind selten in der Abnahme des Exanthems und treten meist nur in solchen Fällen ein, wo schon während der Vorboten ähnliche Affectionen durchgemacht wurden. Dagegen kommen nicht ganz selten mässigere oder heftigere Coliten, selbst mit Uebergang in Dysenterie vor, welche zwar manchmal von geringer Bedeutung sind, doch aber auch theils für sich gefährlich werden, theils auch durch Verschwärung und lentescirenden Verlauf nachtheilig werden können.

Gangrän der Wangen, des Mundes und des Zahnfleisches (Noma) ist eine glüklicherweise nicht häufige, aber höchst gefährliche, mindestens mit grosser Entstellung endende Complication, die besonders der späteren Zeit des Abnahmestadiums und der Reconvalescenz (zwischen dem 13ten und 30sten Tag nach der Eruption, selbst noch später) angehört. Auch Gangrän der Lungen wird zuweilen beobachtet.

Krampfhusten tritt nicht selten im Verlauf der Morbillen auf und hat dann seinen gewöhnlichen Verlauf. Oft ist er nur Symptom und hängt von Entwiklung der Bronchialdrüsentuberculose ab.

Nicht selten ist die Entstehung der Lungentuberculose während der Abnahme der Masern, oder die raschere Ausbildung, Vermehrung und Erweichung schon vor-

handener Lungentuberkeln. Ein in hectischer Weise fortdauerndes Fieber zeigt gewöhnlich diese schlimme Complication an.

Anasarca tritt, jedoch ziemlich selten und nicht sehr bedeutend auf, meist zur Zeit der Abschuppung.

Mässige Parotiden, gewöhnlich mit Entzündung des Ohrs oder leztere allein werden gleichfalls oft beobachtet; sie geben zu chronischen Störungen des Gehörorgans Anlass.

Die übrigen Complicationen haben nichts Eigenthümliches und sind die gleichen, wie in den Vorboten, meist auch nur von diesen hereinverschleppt.

E. Die volle Genesung ist die Regel in allen Fällen primitiver, normaler und einfacher Morbillen. Auch bei primitiven und mässig complicirten Morbillen, sowie bei primitiven einfachen, aber mässig anomalen Fällen ist die Genesung der überwiegend häufigere Ausgang.

Man kann im Allgemeinen einen günstigen Verlauf und volle Genesung mit Wahrscheinlichkeit prognosticiren: wenn bei einem Individuum, das nicht zu jung, aber auch nicht zu vorgeschritten im Alter ist, auch nicht in irgend nachtheiligen Verhältnissen sich befindet, bei primitiven Morbillen die Vorboten nur 2—4 Tage dauern, das Fieber und die Symptome der Schleimhäute mässig, die Nächte ruhig sind, die Dyspnoe fehlt oder gering ist, die Eruption im Gesicht beginnt, von mittlerer Intensität ist und sich rasch ausbreitet, aber langsam und gleichförmig abnimmt, mit dem Ausbruch oder doch mit dem Maximum der Eruption das Fieber cessirt, der Kranke sich wohl und behaglich fühlt, munter ist, ohne ausgelassen und aufgeregt zu sein, vielmehr natürlich sich benimmt und bald wieder Appetit bekommt, und wenn endlich ein zwekmässiges Verhalten vor und während der Eruption und eine sehr sorgsame Pflege in deren Abnahme und der unmittelbar folgenden Zeit erwartet werden darf.

Die volle Genesung erfolgt bei Morbillen nicht leicht vor dem Schluss der dritten Woche. Meist ist es räthlich, die Kranken nicht vor 4—6 Wochen als genesen anzusehen. In schweren und complicirten Fällen kann die Reconvalescenz sich noch länger hinausziehen.

Die Nachkrankheiten nach den Morbillen sind häufig in allen Fällen irgend abweichenden Verlaufs, kommen aber auch bei normalen und uncomplicirten Fällen hin und wieder vor.

Sie schliessen sich unmittelbar an die Krankheit und deren Complicationen an, oder brechen auch erst einige Zeit darauf aus. Es sind vornehmlich: chronische Pneumonieen mit Verschrumpfung oder Tuberculisirung der Lunge und mit pleuritischen serösen Ergüssen; acute und chronische Tuberkel der Lungen; Bronchialdrüsentuberculose; Keuchhusten, oft mit Pneumonie; Emphysem der Lunge und Bronchiectasieen; — Herzkrankheiten; — chronische Darmverschwärung, meist mit Ascites; — chronische Hautkrankheiten; — Entzündungen und Zerstörungen der Augen; Ohrenflüsse und Taubheit; — Rhachitis und Scropheln; Lähmungen und Contracturen; — allgemeine Anämie und Marasmus, besonders bei sehr kleinen Kindern.

Der Ausgang in den Tod ist in den Masern je nach dem Verlauf sehr verschieden häufig. Während primitiv, normal und einfach verlaufende Fälle fast niemals tödtlich werden, sind es secundäre und zugleich abnorm und complicirt verlaufende in der Regel.

Daher ist auch die Sterblichkeit in den einzelnen Epidemieen sehr verschieden. In den leichtesten Epidemieen sterben etwa 2 %, in schweren etwa 10 %, in den schwersten, besonders wenn die Krankheit an beschränkten und ungünstigen Orten endemisch in heftiger Weise herrscht, sterben noch weit mehr. Jedenfalls gehören die Masern zu denjenigen Krankheiten, welche in dem mittleren Kindesalter die meisten Opfer kosten. Ihre Mortalität beträgt ungefähr 2,5 % der Gesammtmortalität, ist aber troz der grösseren Zahl der Erkrankungen geringer, als bei dem Scharlachfieber.

G. Gregory gibt folgende Statistik der Sterblichkeit in England und Wales:

	1838:	1839:	1840:	zusammen:
Poken	16,268	9131	10,434	35,833
Masern	6514	10,937	9326	26,777
Scharlach	5802	10,325	19,816	35,943
Gesammte Sterblichkeit	342,529	338,979	359,561	1,041,069

und in London:

	1838:	1839:	1840:	1841:	1842:	zusammen:
Poken	3817	644	1235	1053	360	7099
Masern	588	2036	1132	973	1292	5521
Scharlach	1524	2499	1954	663	1224	7864
Gesammte Sterblichkeit	52,698	45,441	46,281	45,284	45,272	234,976

Der Tod erfolgt in der Mehrzahl der Fälle durch Complicationen, deren entsprechende anatomische Störungen man in der Leiche findet, unter allen Complicationen weitaus am häufigsten durch Pneumonie und zwar diess so gewöhnlich, dass selbst in den Fällen, in welchen eine vorher bestandene Krankheit oder eine andersartige hinzugetretene Complication zunächst die Masern verunreinigte, doch meist noch zulezt auch noch eine Pneumonie sich hinzugesellt, und wenn auch nicht immer Symptome veranlasst, so doch wenigstens in der Leiche gefunden wird. Sehr oft trifft man bei diesen tödtlichen Pneumonieen die Pleuren mit zahlreichen rothen oder dunklen Fleken bedekt, die nicht etwa als Exanthem angesehen werden dürfen, sondern subseröse kleine petechienartige Apoplexieen sind. — Bei kleineren Kindern erfolgt der Tod, verhältnissmässig zu der Seltenheit der Masern bei ihnen, ziemlich häufig durch Magen- und Darmerweichung.

Doch kommt es auch vor, dass die Masern ohne Complicationen oder wenigstens ohne anatomisch nachweisbare belangreichere complicirende Störungen tödtlich werden. Diess geschieht

bei sehr kleinen Kindern durch Convulsionen oder unter Zeichen heftiger Gehirnreizung mit raschem Collapsus, oder durch einen rasch überhandnehmenden Marasmus;

bei jüngeren und älteren Kindern zuweilen unter mehrtägigem Sopor, ohne dass entsprechende Störungen im Gehirn sich fänden, oder durch einen sehr heftigen Verlauf des Fiebers, wobei die sämmtlichen oder fast die sämmtlichen Symptome eines Typhus eintreten, ohne dass sich dessen anatomische Charactere zeigen; oder endlich unter dem Einfluss von zahlreichen Apoplexieen der Haut und wiederholten Blutungen, bei immer tiefer werdender Prostration. In beiden lezten Fällen können secundär noch Hautgangräne erfolgen.

III. Therapie.

A. Die einzige gegen Masernanstekung sichernde Maassregel ist die vollkommene Absperrung der Nichtgemaserten vor jedem mittelbaren, wie unmittelbaren Verkehr mit Erkrankten.

Zur Zeit grossartiger Epidemieen wird dieser Schuz nur dann zu versuchen sein, wenn die besonderen Verhältnisse des Individuums die Masernerkrankung mehr als gewöhnlich fürchten lassen; in bösartigen Epidemieen aber ist er von grösstem Werthe und kann, wenn einmal beabsichtigt, kaum streng genug durchgeführt werden. Von der Impfung ist bis jezt kein grosser Vortheil zu erreichen, da die betreffenden Proceduren hinsichtlich ihres Erfolgs noch zu unsicher sind. Andere prophylactische Mittel, welche von Manchen vorgeschlagen wurden (z. B. der innerliche und äusserliche Gebrauch von Schwefel), geben gar keine Gewähr.

B. Regime und untergeordnete Hilfen sind für alle Masernfälle die gleichen. Der Kranke hat unter allen Umständen, selbst in den leichtesten Fällen das Bett zu hüten, solange etwas von dem Ausschlag sichtbar ist. Ferner ist es eine der wichtigsten Rüksichten bei Masernkranken, das Zimmer, in dem sie liegen, in einer fortwährend gleichen Temperatur: 14—15° R., höchstens 16° R. zu erhalten, dabei aber für reine Luft, zumal beim Zusammenliegen Mehrerer möglichst Sorge zu tragen und im Bette jede Entblössung zu vermeiden. — In dem Vorbotenstadium sind daneben schleimig süsse Tisanen, Fieberdiät, bei Verstopfung ein mildes schleimiges oder einfaches Klystir, bei starkem Fieber etwas kühleres Verhalten und kühlende Getränke anzuwenden. Der Augenaffection wegen ist den ganzen Verlauf hindurch das Licht abzuhalten. Zur Zeit der Eruption unterstüzt man dieselbe durch einen

schwach diaphoretischen Thee; das Verhalten darf etwas wärmer, jedoch nicht zu erhizend sein; wenn der Ausbruch zögert, wenn namentlich die Respirationsschleimhaut stark afficirt ist, legt man auf Brust, Bauch und Beine warme Cataplasmen. Nach dem Ausbruch des Exanthems ist bei dem oft nicht unbeträchtlichen Appetite auf sehr mässige flüssige Kost, die nur langsam erhöht werden darf, und bei dem gewöhnlich wiedergekehrten Gefühle des Wohlbefindens und gegen die Neigung der Meisten sorgfältig und fortdauernd auf gleichmässige Temperatur und Schuz vor Kälte und Zugluft zu halten. Nach dem Verschwinden der Masern hat der Kranke noch einige Tage das Bett, aber mindestens noch 14 Tage, in kalten Tagen noch länger das Zimmer zu hüten. Man hat in dieser Zeit für offenen Leib zu sorgen, und wenn diätetische Mittel hiezu nicht genügen und die Därme nicht krank sind, so ist ein leichtes Evacuans (Manna, Magnesia etc.) ganz nüzlich.

Bei primitiven, normalen und nicht complicirten Masern sind keine weiteren Medicamente nöthig. In anomalen und complicirten Fällen dagegen sind sie oft nicht zu umgehen.

Das Verfahren bei Anomalieen des Verlaufs oder bei Complicationen muss vorzüglich dahin gerichtet sein, einen möglichst dem normalen sich annähernden Gang der Krankheit wieder herzustellen. Complicationen sind selten mit einem Schlag zu beseitigen; überhaupt muss man sich starker Eingriffe fast immer enthalten: viel mehr wird man durch beruhigendes, mildes Einwirken dem Kranken nüzen.

Beginnt die Krankheit mit grosser Heftigkeit, äusserst lebhaftem Fieber, Dyspnoe, heftigem Husten, so sind alle angegebenen Vorsichtsmaassregeln zu verdoppeln und ist täglich mehreremal die Brust genau, jedoch mit Vermeidung jeder Erkältung zu untersuchen. Eine Blutentziehung ist, ehe eine wirkliche Complication eintritt, nur bei sehr vollblütigen Individuen zu machen. Dagegen kann etwas Nitrum mit wenig Tartarus emeticus bei etwas älteren und kräftigen Individuen nüzlich sein; bei schwächlichen beschränkt man sich auf schleimige Mittel und reichlichen Genuss von schwach diaphoretischen Tisanen und milden lösenden Mitteln (Ammoniak). Sind die Erscheinungen einer heftigen Bronchitis vorhanden, so kann mit Vortheil eine örtliche Blutentziehung gemacht und Kermes mit Schleim angewandt werden. — Ist ohne Zeichen intenser Bronchitis ein mehr nervöser quälender Husten vorhanden, so dient am besten ein Narcoticum (Aqua laurocerasi, Hyoscyamus, Morphium), eine ölige Emulsion, ein milder Saft. Ebenso wird bei nervöser Dyspnoe verfahren.

Findet man im Stadium der Vorboten Zeichen einer Pneumonie und ist es Zeit zur Eruption, so versuche man erst Senftaige auf Brust und Extremitäten zu legen. Ist das Individuum kräftig und die Eruption noch nicht verspätet, so kann eine Blutentziehung, bei zweifelhafterer Indication wenigstens eine örtliche, gemacht werden; sofort wird ein Brechmittel aus Ipecacuanha oder Tartarus emeticus gegeben und weiter mit dem Gebrauche des Tart. emet. oder Kermes fortgefahren. Leztere Mittel sind allein anzuwenden, wenn das Individuum schwächlich ist.

Ist dagegen die Brust weniger afficirt, aber heftiges Delirium vorhanden, das mit Coma abwechselt und bei welchem der Kranke immer tiefer in Prostration verfällt, und ist noch kein Ausschlag sichtbar, den man jedoch den Umständen nach zu erwarten Grund hat, so sei man troz scheinbar ängstlicher Zufälle mit stark eingreifenden Mitteln nicht eilig; höchstens werden Senftaige auf die Extremitäten gelegt, wird essigsaures Ammoniak gegeben und nur bei ganz entschiedener Ueberfüllung des Kopfes mit Blut und bei plethorischen Subjecten macht man eine allgemeine Blutentziehung oder sezt man einen bis vier Blutegel (je nach dem Alter) hinter die Ohren, welch leztere Application von zwei zu zwei Stunden, bis die Zufälle nachlassen, zu wiederholen ist, und bessere Dienste thut, als eine einmalige starke Blutentziehung.

Zeigen sich während der Vorboten vorzüglich Symptome vom Bauch (Schmerzen, Diarrhoe), so sei man mit Medicamenten sehr vorsichtig, beschränke sich auf eine

Gummimixtur, lege erweichende Cataplasmen auf den Bauch und gebe ein erweichendes Klystir; bei heftigerer Affection können einige Blutegel in die Magengegend oder an den After gesezt werden. Eine vorhandene Verstopfung darf nur mit Klystiren bekämpft werden. Laxantien sind durchaus nachtheilig.

Die übrigen Complicationen und Anomalieen des Vorbotenstadiums verlangen selten eine besondere Therapie.

Kommt der Ausschlag zum Vorschein, aber sehr unvollkommen, oder scheint er alsbald wieder verschwinden zu wollen, so ist abermals zunächst die Brust zu untersuchen. Nur wenn diese allen Symptomen nach ganz frei ist, darf ein warmes Bad versucht werden, aber auch diess nur mit grösster Vorsicht. Andernfalls hat man sich auf die Anwendung des essigsauren Ammoniaks, kleiner Dosen von Tartarus emetic. und Ipecacuanha, einer schweisstreibenden Tisane und auf Application von Cataplasmen, mit oder ohne Senfmehl zu beschränken. — Ist bei dem Zögern des Ausschlags der Kranke äusserst aufgeregt, der Puls sehr beschleunigt und fehlt jede bedeutendere Brustaffection, so kann man einen vorsichtigen Versuch mit kalten Waschungen von verdünntem Essig machen, deren Temperatur der Wärme der Haut in der Weise entsprechen muss, dass, je gesteigerter die leztere ist, um so kälter die Waschungen sein dürfen, welche von drei zu drei Stunden wiederholt und jedesmal ein paar Minuten fortgesezt werden. Bei einer Hauttemperatur von 29° R. soll die Waschung 26° Wärme haben, bei 30° Haut 22°, bei 31° Haut 13°, bei 33° Haut 6°, bei 34° und darüber $1\frac{1}{2}$° (Thaer).

In gleicher Weise kann verfahren werden, wenn troz des entwikelten Ausschlags und ohne bestehende Complicationen das Fieber in grosser Heftigkeit und mit atactischen Zufällen fortdauert, der Kranke aber noch gut bei Kräften ist. Doch sind die kalten Waschungen mindestens nicht über den fünften Tag der Eruption hinaus fortzusezen.

Verschwindet nach vollkommener Entwiklung das Exanthem zu rasch und zu frühzeitig, so kann man, wenn man bald dazu kommt, versuchen, durch Senfcataplasmen, Tisanen, essigsaures Ammoniak, bei Abwesenheit von Brustaffection durch ein warmes Bad seinen Wiedereintritt zu fördern. Doch ist diess nicht lange fortzusezen, vielmehr, wenn das Exanthem nicht bald wieder, d. h. mindestens am selben Tag zurükgeführt werden kann, auf seine Wiederkehr zu verzichten und der Fall nach den sonstigen Zufällen zu behandeln.

Die Complication mit Bronchitis, Pneumonie etc. wird wie im Vorbotenstadium behandelt, nur hat man mit Blutentziehungen vorsichtiger zu sein und sie wegzulassen, solange nicht entschiedene Lebensgefahr sie indicirt.

Ist das Individuum, bei welchem der Ausschlag rasch sich verliert, schwächlich oder durch die Krankheit sehr entkräftet, oder besteht ein adynamisches Fieber, so müssen Reizmittel versucht werden: bei weniger dringendem Verlauf ein Valerianainfus, Serpentaria, bei schweren Fällen oder dringender Gefahr flüchtige Reize, wie namentlich Moschus, doch auch Wein, Salmiakgeist, Camphor. In solchen Fällen kann, wenn die Brust frei ist, mit grossem Vortheil ein warmes Bad gegeben werden, andernfalls sind statt desselben Cataplasmen und Senftaige auf Brust und Extremitäten anzuwenden.

Bei hämorrhagischen Morbillen oder beim Eintreten von Hämorrhagieen aus den Schleimhäuten mit Prostration und Verfall der Kräfte ist die Anwendung der Schwefelsäure, der China, des Camphor und der Analeptica indicirt.

Diarrhoeen während der Eruption müssen mit milden Mitteln (Gummischleim, ölige Emulsion, warme Ueberschläge auf den Bauch) behandelt werden. Verstopfung schadet nichts, wenn sie nicht Beschwerden macht oder das Fieber heftig ist: in welchem Fall ein Klystir gesezt werden kann.

Die Ophthalmie wird nur in dem Fall stärkerer Infiltration oder Geschwürsbildung mit milden Augenwassern behandelt.

Das Noma verlangt die gleiche Behandlung, als wenn dasselbe ohne Masern eintritt.

Beim Eintritt gefährlicher Complicationen am Ende der Eruption oder nach ihrem Abheilen können dieselben um so entschiedener nach ihrer jeweiligen Art, jedoch mit Berüksichtigung des Kräftezustandes des Kranken behandelt werden, je entfernter vom Beginn des Ausbruchs sie aufgetreten sind. Fällt ihr Anfang dagegen in die Nähe der Eruption, so muss man sich mindestens vor Blutentziehungen und starken drastischen Mitteln hüten, oder solche doch nur nach dringenden Indicationen anwenden.

In Fällen von secundären Morbillen ist, wenn die primäre Krankheit sehr heftig und noch in voller Höhe ist, die Haupttherapie gegen diese

zu richten, dabei sind die hygieinischen Maassregeln gegen die Morbillen mit doppelter Aufmerksamkeit anzuwenden. Ist die primäre Krankheit jedoch von geringer Intensität und das Individuum noch in gutem Kräftezustand, so hat man, wie bei gewöhnlichen Morbillen, nur noch mit grösserer Vorsicht zu verfahren.

In der Reconvalescenz von anomalen, complicirten oder secundären Masern ist das Individuum noch weit mehr und länger zu überwachen, als nach einfachem und normalem Verlauf.

Alle Theile sind in grösserer Empfindlichkeit. Eine zu rasch erlaubte kräftige Nahrung ruft oft hartnäkige Gastrointestinalcatarrhe, ein unvorsichtig gegebenes Laxans langdauernde Diarrhoeen, eine zu frühzeitige Einwirkung kalter Luft Pneumonieen und chronische Lungenkrankheiten hervor. Andererseits aber verfällt der Convalescent bei zu enthaltsamer Nahrung, bei Mangel an Luft leicht in nachhaltiges Siechthum und eine unvollkommene Defäcation unterhält den empfindlichen Zustand des Darmes. Man muss hier suchen, zwischen beiden entgegengesezten Gefahren mit Vorsicht durchzukommen. Solange noch eine Spur von Abschilferung auf der Haut ist, darf selbst an warmen Tagen das Zimmer nicht verlassen werden; das Tragen von Wolle auf dem Leibe, warme, allmälig kühlere und mit Spirituosen (Wein, Kölner Wasser, Saifenspiritus etc.) versezte Waschungen, eine milde, ersazgebende Nahrung, ein mildes Eisenpräparat bei zögernder Kräftigung, Unterhaltung des Stuhls durch Früchte bei Neigung zu Verstopfung bilden das geeignetste Regime. Dauert der Hustenreiz fort, so ist warme Milch zu reichen, ein Vesicator auf die Brust zu sezen und sind die milden Expectorantia zu geben. Ist nur Schwäche ohne Complication vorhanden, so kann Wein in kleinen Dosen gestattet werden. — Von grösstem Vortheil ist bei vorgeschrittener Convalescenz und geeigneter Jahreszeit ein Landaufenthalt in milder, reiner Luft und an Orten, die vor scharfen Winden geschüzt sind.

E. SCHARLACH (SCARLATINA).

Geschichte.

Es ist nicht zu entscheiden, zu welcher Zeit der Scharlach zuerst beobachtet wurde. Gewöhnlich wird die erste Darstellung der Krankheit dem Ingrassias (1564) zugeschrieben, ohne dass jedoch mit Sicherheit seine Bemerkungen auf Scharlach bezogen werden könnten. Dasselbe gilt von den Mittheilungen des Ballonius und anderer Zeitgenossen. Jedenfalls wurde in jener Zeit die Krankheit, wenn sie vorkam, mit Masern, Petechien und andern Hautausschlägen einerseits und mit bösartiger Angine andererseits zusammengeworfen. Es scheint, dass damals der Ausdruk Rossalia der gebräuchlichste für die Krankheit gewesen sei, ohne dass jedoch dieselbe für mehr als eine Varietät exanthematischen Fiebers angesehen wurde. Am ehesten scheint Sennert (1654) ihre specifische Natur vermuthet zu haben. Zur selben Zeit kam wohl in England der Name Scarlatina auf, welcher bei Sydenham, der im Jahr 1664 eine derartige Epidemie beobachtete, sowie bei Morton, der 1672—85 eine Anzahl zum Theil bösartiger Seuchen dieser Art sah, bereits als geläufig erscheint.

Am Ende des 17ten Jahrhunderts beobachtete man die Krankheit in sehr verschiedenen Ländern und zum Theil in grosser Heftigkeit. Allein in der darauf folgenden Zeit scheinen die Scharlachepidemieen um Vieles seltener und unbedeutender geworden zu sein, bis erst um die Mitte des 18ten Jahrhunderts wieder schwere, bösartige und ausgedehnte Epidemieen in ganz Europa sich zeigten und bis in die achtziger Jahre sich wiederholten. Nicht wenige Beschreibungen wurden hiedurch hervorgerufen, theils Berichte einzelner Epidemieen, theils mehr doctrinär und systematisch gehaltene Darstellungen: Storch, Fothergill (der noch auf die Angina das Hauptgewicht legt), Huxham (der den Scharlach noch nicht von den Masern trennt), Rosen, Plenciz, de Haen, Withering, Aepli, Perkins und viele Andere. Besonders aber war es Borsieri († 1785), welcher die erste genaue und umfassende Beschreibung der Krankheit lieferte. Zahlreiche Schriften folgten auch in nächster Zeit, besonders von den Engländern Rowley, Willan (mit der sehr practischen Unterscheidung von Scarlat. simplex, anginosa und

maligna), Perkins, Currie, Peart und mehreren Anderen, sofort von einer grossen Anzahl deutscher Aerzte: ausser den Handbüchern von J. G. Vogel, P. Frank und Richter unter Andern von Kreysig 1802, Struve 1803, Cappel 1803, Becker 1804, Kilian 1805, Bremser 1806, Stieglitz 1807, Dähne 1810, Hecker 1810, Benedict 1810, Heim 1812 (der auf die Unterscheidung der Rötheln als einer besonderen Abart grosses Gewicht legte). Aber die Scharlachepidemicen waren indessen (mit Ausnahme der Jahre 1801—1803) offenbar wiederum seltener und geringfügiger geworden und sichtlich verloren die Schriften damit an practisch werthvollem Inhalt. — Erst einige Jahre später fand der Scharlach aufs Neue von verschiedenen namhaften Seiten her eine Specialbetrachtung: vorzüglich von Armstrong (pract. illustrat. of the scarlet fever 1818), Zeroni (Beobachtungen 1819), Wendt (das Wesen, die Bedeutung und ärztliche Behandlung des Scharlachs 1819), Pfeuffer (der Scharlach, sein Wesen und seine Behandlung 1819), Berndt (die Scharlachfieberepidemie im Cüstriner Kreise 1820 und Bemerkungen über das Scharlachfieber in Greifswald 1827), Göden (von dem Wesen und der Heilmethode des Scharlachs 1822), Simon (Horn's Archiv 1824), Seifert (Nosol. therapeut. Bemerkungen 1827), Stiebel (in Rust's Magazin XXIV. 161), Hesse (ibid. XXVII. 109), Tourtual (pract. Beiträge 1829). Im Allgemeinen geht aus fast allen diesen Mittheilungen, welche den Kern der Vorstellungen und Ansichten der sogen. alten Schule über den Scharlach enthalten, hervor, dass man es in jener Zeit vorzüglich mit gutartigen Scharlachepidemieen zu thun hatte. Bedeutende neue Ideen wurden nicht gewekt. Untergeordnete Verhältnisse wurden in dogmatischer Weise für wesentliche diagnostische Hilfsmittel erklärt, die Specificirung des Scharlachs (entzündlich, gastrisch, nervös, faulig etc.) war weder einer unbefangenen Beobachtung entnommen, noch gab sie wirklich Einsichten in die Gründe der verschiedenartigen Gestaltung, noch lieferte sie richtige Anhaltspunkte für die Therapie. Vielmehr sezte sie eine schulmässige Sicherheit der oberflächlichen Diagnosen und Indicationen fest.

Von zwei Seiten her verdrängten neue Anschauungen das herkömmliche System: von Seiten der Schönlein'schen Schule, welche aus den engen Vorstellungen heraustretend den Scharlach in seinem Anknüpfungspunkt an andere Affectionen auffasste, troz aller frischeren Naturbeobachtung jedoch die alten Categorieen und Distinctionen nicht aufzugeben wusste; nennenswerth sind besonders Fuchs (histor. Untersuchungen 1828), Jahn (Hufeland's Journal LXIX. E. 85 u. F. 19), Eisenmann (ibid. XC. A. 7); — sodann aber besonders von der französischen anatomischen Schule, welche sich nicht begnügend mit den Verhältnissen des Exanthems und den Formen der Allgemeinstörung, vorzüglich der anatomischen Untersuchung der einzelnen Organe und der Diagnose der Complicationen sich zuwandte und hiedurch ganz andere und neue Aufgaben der Beobachtung stellte. Die ersten Nachrichten von den reichen Erfahrungen des Pariser Kinderhospitals wurden durch Pieper (1831) nach Deutschland gebracht. Von französischen Arbeiten selbst sind besonders zu nennen der Artikel von Rayer, von Rondière (1841 Revue médic. I. 191), von Rilliet und Barthez (traité des malad. des enfans II. 597), von Guersant und Blache (Dictionn. en XXX Vol. XXVIII. 152), Monneret und Fleury (Compendium VII. 482) und mehreren Andern. Im Sinne dieser lezteren Richtung verfasst, sind sofort mehrere deutsche Beobachtungen und Berichte über Scharlachepidemieen namhaft zu machen: besonders Heyfelder (1839 Studien II.), Ammon (Clarus und Radius Beiträge III. Nro. 16 u. 17), Guéretin (Arch. gén. C. XIV. 280), Röser (in Oesterlen's Zeitschrift 1845. p. 11), Möller (Archiv für physiol. Heilkunde VI. 535), Löschner (Prager Vierteljahrschr. XI. 1), Kubik (Prager Vierteljahrschr. XIV. 62). — Ausführliche Abhandlungen über den Scharlach findet man ausserdem in den neueren speciellen Pathologieen von Canstatt, Lietzau, in Gregory's Vorlesungen über Ausschlagsfieber, in Noirot's Monographie (Hist. de la Scarlatine 1847) und in der von Schnizlein (das Scharlachfieber, seine Geschichte, Erkenntniss und Heilung 1851).

I. Aetiologie.

Der Scharlach ist eine contagiöse, meist in Epidemieen, jedoch auch sporadisch vorkommende Affection, welche überwiegend häufig das kindliche und jugendliche, nur ausnahmsweise das vorgerükte Alter und höchst selten zweimal befällt und Gesunde, wie Kranke ergreift.

An der Contagion des Scharlach kann nicht gezweifelt werden. Inoculationsversuche sind zwar selten vorgenommen und nicht immer, doch zuweilen (neuer-

lich von Miquel) mit Erfolg gemacht worden. Die unabsichtliche Uebertragung von Menschen auf Menschen, selbst durch Mittelspersonen, lässt sich aber durch viele Einzelbeispiele erhärten, und man nimmt an, dass die Anstekung sowohl bei Berührung, als in einiger Distanz geschehen könne und am leichtesten in der späteren Periode wirke. Selbst Fälle ohne Ausschlag scheinen das Contagium entwikeln zu können. Auch eine nicht unbeträchtliche Tenacität, eine Verbreitung durch Pelz und Wollenkleider wird von Manchen dem Contagium zugeschrieben, ohne dass jedoch genügende Beweise für diese Ansicht vorlägen. — Die Contagiosität ist überhaupt weit nicht so sicher wirkend, als bei Poken und Masern, und es ist bei Scharlach viel häufiger, als bei Masern, dass in einer Familie ein Glied ergriffen wird, die andern verschont bleiben, wiewohl andererseits auch die Fälle nicht selten sind, wo in einer ganzen grossen Familie sämmtliche Kinder eines nach dem andern an der Krankheit erkranken und auch offenbar in Folge davon die Erwachsenen rudimentäre Formen zeigen. Selten ist die Ausbreitung des Scharlachs in einer Bevölkerung so bedeutend, wie bei Masern, was gleichfalls eine geringere Contagiosität anzeigen dürfte.

Es scheint übrigens, dass der Scharlach zu seiner Entwiklung nicht immer eines Contagiums bedürfe, sondern vollkommen spontan sich ausbilden könne, so zwar, dass von diesen autochthonen Fällen weitere Anstekungen ausgehen. Die frühere oder jezt noch fortdauernde Unbekanntschaft isolirter und nur nach langer Schifffahrt zu erreichender Länder mit dem Scharlach kann jedoch gegen die Möglichkeit einer spontanen und originären Entstehung geltend gemacht werden. So soll in Australien die Krankheit unbekannt sein. In Amerika soll sie erst 1735, auf den Antillen zum Erstenmal 1827 ausgebrochen sein. — Zerstörungsmittel des Contagiums sind nicht bekannt.

Der Scharlach verliert sich in grösseren Städten wohl niemals ganz, erhebt sich aber daselbst zuweilen zu grösseren Epidemieen und kommt an kleineren Localitäten mehr epidemisch, als sporadisch vor. Wir kennen keinen Grund für diese epidemische Entwiklung. Sie kann in jeder Jahreszeit stattfinden, wenn auch die meisten Epidemieen in den Sommer zu fallen pflegen oder doch im Sommer die höchste Intensität erreichen. Keine sonstigen atmosphärischen Verhältnisse können als begünstigend für die epidemische Entwiklung aufgefunden werden, wenngleich vielleicht heisse Tage eine grössere Bösartigkeit der Fälle bedingen. Die Epidemieen folgen sich ohne alle Regelmässigkeit, lassen oft längere Zwischenräume, während in andern Jahren der Scharlach wie eingenistet erscheint und die Epidemieen rasch und fast ohne Unterbrechung sich an einander reihen. — Bei keiner Krankheit findet eine grössere Verschiedenheit in der Art und Heftigkeit der Epidemieen, wie in dem Vorwiegen einzelner Symptome statt als beim Scharlach. Während zuweilen fast nur leichte Fälle vorkommen, können die Erkrankungen in andern Zeiten eine Bösartigkeit und Tüke zeigen, die nicht ihres Gleichen in irgend einer Krankheit hat. Zuweilen kommen Epidemieen vor, welche unvollkommener characterisirt sind, als sonst (Rötheln), oder geht eine Epidemie durch solche Formen in eine andere Epidemie über. Wir wissen nicht, wovon diess abhängt, wiewohl es scheint, dass manchmal locale Einflüsse die Heftigkeit der Epidemie steigern. Auch kommt es sehr gewöhnlich vor, dass eine Epidemie eine Zeitlang günstig verlaufende Fälle zeigt, auf einmal aber zu der grössten Bösartigkeit übergeht. Ein Häufigerwerden der Epidemieen in neuerer Zeit, wie solches von Manchen angenommen wird, ist nicht erwiesen. Zwar scheint es, dass der Scharlach gerade in den lezten zehn Jahren häufiger Epidemieen gemacht habe; aber auch im vorigen Jahrhundert kamen Zeitperioden vor, welche eine ungewöhnlich grosse Anzahl von Scharlachepidemieen darboten, während zwischenliegende Zeiträume mehr verschont blieben.

Manche Gegenden stehen im Rufe, dass exanthematische Kinderkrankheiten oder in specie Scharlach in ihnen selten oder nur gutartig vorkommen, während andere durch aussergewöhnliche Bösartigkeit und Heftigkeit sich auszeichnen. Im Allgemeinen sind jene meist durch sonstige Salubrität, leztere durch das häufige Herrschen anderer schwerer epidemischer Krankheiten bekannt. Doch erleidet diese Regel vielfache Ausnahmen. Im Norden scheinen im Allgemeinen die Epidemieen gefährlicher zu sein und ein derartiger Unterschied selbst innerhalb Deutschlands sich geltend zu machen.

Die Disposition zum Scharlach scheint weit weniger allgemein zu sein, als zu Poken und Masern. Eine grosse Menge von Menschen wird niemals befallen. Das Geschlecht macht keinen Unterschied bei Kindern, während unter den Herangewachsenen und Ausgewachsenen weibliche Scharlachkranke überwiegen. Das jüngste Kindesalter (im ersten Lebensjahr) bietet eine geringe Empfänglichkeit

dar, obwohl es nicht selten ist, dass auch Säuglinge und zwar dann immer sehr schwer ergriffen werden. Selbst im Intrauterinleben scheint eine Anstekung erfolgen zu können, wie unter andern Beispielen die Beobachtung von Gregory an seinem eigenen Kinde beweist. Mit dem zweiten Jahre nimmt die Häufigkeit des Scharlachs zu und erhält sich mit der Bösartigkeit der Erkrankungen bis zur zweiten Zahnperiode. Mit dieser sinkt nicht nur die Häufigkeit, sondern namentlich die Gefährlichkeit der Krankheit, wiewohl auch nach dieser Zeit bis in die zwanziger Jahre hinein das Vorkommen äusserst bösartiger und schnell tödtlicher Fälle nicht selten ist. Nach vollendetem Wachsthum (25.—30. Jahr) kommen meist nur rudimentäre Fälle vor, die zwar oft ein heftiges Ansehen haben, doch gewöhnlich günstig enden. Nur Wöchnerinnen machen eine Ausnahme, indem sie zuweilen von sehr starken scarlatinösen Exanthemen befallen und oft getödtet werden. In Gebärhäusern findet sich der Scharlach der Wöchnerinnen manchmal in isolirten Epidemieen; indessen ist seine Identität mit dem gewöhnlichen Scharlach zweifelhaft.

Ueber die Häufigkeit des Scharlachs und die Art seines Verlaufs im Vergleich zu den Lebensjahren geben Rilliet und Barthez folgende Statistik:

zwischen	1 u. 2 Jahren	16 Fälle,	darunter 13	entschieden anomale,
"	3 — 5 "	23 "	" 11	" "
"	6 —10 "	32 "	" 12	" "
"	11—15 "	16 "	" 5	" "

Löschner (Prager Vierteljahrschr. XI. 2) gibt über die Scharlachepidemie, welche im Kinderhospital zu Prag vom August 1844 bis November 1845 beobachtet wurde, folgende Zusammenstellung der Erkrankungsfälle und des Mortalitätsverhältnisses nach Alter und Geschlecht:

	Erkrankt.			Gestorben.		
	Knaben:	Mädchen:	Summa:	Knaben:	Mädchen:	Summa:
im 1. Lebensjahre	19	20	39	4	7	11
" 2. "	30	28	58	5	4	9
" 3. "	40	29	69	6	4	10
" 4. "	33	25	58	5	5	10
" 5. "	22	25	47	2	5	7
" 6. "	21	24	45	2	3	5
" 7. "	9	19	28	2	2	4
" 8. "	6	15	21	—	—	—
" 9. "	6	6	12	—	—	—
" 10. "	5	10	15	—	1	1
" 11. "	1	2	3	—	—	—
" 12. "	1	2	3	—	—	—
" 13. "	1	1	2	—	—	—
" 14. "	1	1	2	—	—	—
" 15. "	1	—	1	—	—	—
	196	207	403	26	31	57

In der lezten schweren und ausgebreiteten Epidemie zu Leipzig war das Vorkommen von Erkrankungen nach dem 15ten Jahre selten. So waren z. B. im Jacobshospitale nur 12 scarlatinöse Individuen zwischen 15 und 23 Jahren, eines von 29 Jahren und keines über diesem Alter. Von allen diesen Erwachsenen und Halberwachsenen starb nur Einer, während unter den Kindern die Epidemie eine sehr mörderische war.

Die Disposition scheint bei demselben Individuum zuweilen gering zu sein, auf einmal aber ohne bekannte Gründe doch eine Anstekung zu haften. So beobachtet man nicht selten, dass in einer Familie von einem Scharlachkranken die übrigen Glieder nicht angestekt werden, nach Monaten aber oder in einer folgenden Epidemie doch daran erkranken.

Das einmalige Befallenwerden mindert die Disposition bis zur Immunität. Doch ist die Meinung, dass der Scharlach niemals zum Zweitenmal befalle, durch sichere Beispiele widerlegt.

Der Scharlach ergreift Gesunde wie Kranke. Dagegen ist es bemerkenswerth, dass, wenn er im Verlauf einer Pneunomie auftritt, er diese nicht steigert, im Verlauf eines Intermittens aufgetreten, dessen Anfälle suspendirt; dass er ferner bei Tuberculösen sehr selten ist, nur bei sehr mässiger Anwesenheit von Tuberkeln zuweilen vorkommt, eher einen günstigen als ungünstigen Einfluss auf die bestehende Krankheit hat und zuweilen von rascher Heilung derselben gefolgt ist.

Im Allgemeinen ist die secundäre Scarlatina zwar häufig, aber nicht so ausschliesslich anomal, wie die secundären Morbillen, und auch nicht in demselben Verhältniss, wie diese, gefahrvoller.

II. Pathologie.

A. Die Zeit des latenten Stadiums von dem Momente der erfolgreichen Contagion bis zum Ausbruch der Symptome nach erfolgter Contagion beträgt ungefähr eine Woche.

Wie lange das Incubationsstadium beim Scharlach dauere, ist zweifelhaft; doch scheint es oft kürzer zu sein, als bei Masern und Poken. Auch scheint es beim Scharlach von sehr variabler Länge zu sein; doch lässt sich darüber bei der Unsicherheit, den Moment der Anstekung zu ermitteln, in den meisten Fällen nichts Genaues bestimmen. Moore (Dubl. quart. journ. Nov. 1851) beobachtete in 8 Fällen, wo die Inficirten nur einmal der Möglichkeit einer Anstekung sich ausgesezt hatten, dass das Exanthem 6 — 7 Tage danach zum Ausbruch kam. Auch Rostan fand, dass in einem Fall von Inoculation das Exanthem 7 Tage nach der Impfung auftrat. In intensiven Epidemieen scheint jedoch manche Abweichung von dieser Regel vorzukommen.

B. Der Beginn, die Einzelerscheinungen der Krankheit, wie die Complexität derselben und der Verlauf stellen sich beim Scharlach in höchst mannnigfaltiger Weise dar.

In ihrem Verlauf können die einzelnen Fälle von Scharlach ein so differentes Ansehen haben und eine so verschiedene Gestaltung annehmen, dass man kaum glauben möchte, Erkrankungen wesentlich gleicher Art und aus derselben Quelle vor sich zu haben. Zahlreiche Mittelformen stellen übrigens die Verbindung zwischen den disparatesten Formen her.

Als Grundform, gleichsam als normale Form, kann der einfache, regelmässig verlaufende, mit mässigen Rachensymptomen verbundene und günstig endende Scharlach aufgestellt werden. Jedoch ist wohl zu bemerken, dass dieser sozusagen normale Scharlach geradezu der seltnere ist und nur in einzelnen Epidemieen sich häufiger herstellt oder sogar überwiegend wird, und es liegt in der Seltenheit normaler Fälle ohne Zweifel der Grund der grossen Gefährlichkeit der meisten Scharlachepidemieen. Auch ist eine anfangs normale Gestaltung des Verlaufs weitaus noch keine Garantie, dass er regelmässig zum Ende gelange, vielmehr sind bei keiner andern Krankheit, wie bei dieser, die raschen und unerwarteten Wendungen eines bis dahin noch so milden und gutartigen Hergangs zu den schlimmsten Combinationen alltäglich. Eben darum wird der Scharlach eine so tükische Affection, weil in keinem Augenblik vom Beginn bis in die Reconvalescenz hinein ein in allen Beziehungen günstiges Verhalten dafür bürgt, dass nicht unabwendbare Gefahren sich einstellen. Und zwar treten diese Gefahren bald so plözlich und so überraschend ein, dass ein eben noch ganz gut sich befindender Kranker in wenigen Stunden, selbst Minuten eine Leiche sein kann, bald in der Weise, dass zwar langsamer, aber oft unaufhaltsam die schwersten Veränderungen sich ausbilden. Viele bekannte unbeseitigbare Verhältnisse machen an sich den Verlauf fast mit Gewissheit anomal: das früheste Kindesalter, wie die spätere Jugend und erwachsenes Alter, jede ungewöhnliche Leibesbeschaffenheit, sehr kräftige, wie schwächliche Constitution, vorausbestehende oder kaum überstandene Krankheiten, dürftige Ernährung, hohe Hizegrade, wie kalte Wintertage. Ebenso kann durch unvorsichtiges Einstürmen mit der Therapie, durch ein schwächendes, wie durch ein reizendes Verfahren, durch Diätfehler, durch Erkältungen oder zu heisses Verhalten die Anomalie des Verlaufs herbeigeführt werden. Aber auch bei der günstigsten Constellation der Umstände, bei der sorgfältigsten Pflege und vorsichtigsten Therapie ist das Eintreten von Anomalieen etwas äusserst Gewöhnliches. Es müssen bei dieser Vergiftung durch Scharlach von so vielen zum Theil untergeordneten und verstekten Verhältnissen Verwiklungen drohen, dass in den meisten Fällen die ungünstige Wendung ganz ungeahnt und überraschend eintritt und der Zusammenhang mit ursächlichen Einflüssen sich meist nicht ermitteln lässt. Jedes ungewöhnlich entwikelte oder hervortretende oder auch überhaupt ausser der Regel sich zeigende Symptom, so unbedeutend oder beziehungslos zur Krankheit es auch erscheinen mag, darf mit grosser Wahrscheinlichkeit eine anomale Gestaltung des Verlaufs erwarten lassen.

Die Anomalieen beim Scharlach beziehen sich entweder einfach auf die Entwiklung und Aneinanderreihung der regelmässigen Symptome (einfache anomale Fälle) und können in dieser Beziehung entweder eine ungewöhnlich leichte Erkrankung (abortive, rudimentäre Fälle), oder eine ungewöhnlich heftige Gesammterkrankung darstellen. Oder die Anomalie besteht in einer Complication mit irgend einer örtlichen oder allgemeinen besonderen Erkrankung, welche sofort fast unter allen Umständen den regelmässigen Verlauf der übrigen Erscheinungen unterbricht und auch diese anomal macht. In lezterer Beziehung bleibt es der Willkür überlassen, wie weit man ungewöhnliche Entwiklung der dem Scharlach eigenthümlichen Localstörungen zu den Complicationen rechnen will und es lässt sich z. B. keine Grenze bezeichnen, wo die schweren Symptome vom Gehirn oder Rükenmark, die bedeutenden Localstörungen an den Mandeln und dem Pharynx, der Zustand des Darmes nicht mehr als bloss einfache Steigerungen gewöhnlicher Symptome, sondern als Complicationen anzusehen sind. Anomale einfache und complicirte Fälle grenzen hier in unmerklicher Weise an einander. Je entschiedener aber die Complication, d. h. je entwikelter eine locale Erkrankung ist, desto sicherer kann auf anomalen Gesammtverlauf gerechnet werden.

1. Einfacher normaler Scharlach.

Die ersten Zeichen der Erkrankung sind:
bald allgemeine (febrile Gereiztheit),
bald Symptome vom Kopf (Kopfschmerz, Betäubung),
bald vom Darmcanal (Erbrechen, Zeichen von intensivem Magencatarrh),
bald vom Schlunde (Angine),
bald alle diese gemeinschaftlich.

Die allgemeinen Erscheinungen unterscheiden sich wenig von denen anderer Fiebervorläufer: doch sind häufig eine ganz ausserordentliche Mattigkeit und Schwere in den Gliedern und ein sehr auffallendes zerstörtes Aussehen, Verlust der Munterkeit, Krankheitsgefühl und Unruhe vorhanden, wie sie freilich auch in andern schweren fieberhaften Affectionen vorkommen können. Diese allgemeinen Vorbotenzufälle fehlen nicht leicht, können aber bald einige Tage, bald nur einige Stunden dauern.

Etwas characteristischer sind schon die Gehirnsymptome: heftiger Kopfschmerz, wenigstens bei älteren Kindern, oder ein eingenommener, betäubter Kopf, Schlaflosigkeit und Schlafsucht neben unruhigem Schlafe, auffallend heisse Gesichtshaut können wenigstens beim Herrschen einer Epidemie gegründeten Verdacht erregen. Doch sind diese Zufälle auch häufig nicht vorhanden oder entwikeln sich erst mit dem Fieber. Bei einzelnen Kranken zeigen sich auch locale Neuralgieen im Quintus, Kreuzschmerzen, wechselnde Schmerzen in der Schulter, den Armen.

Die Symptome des Darms haben wenig Eigenthümliches, als dass sie gewöhnlich schon in den Vorboten mehr entwikelt zu sein pflegen, als in andern Allgemeinerkrankungen des kindlichen Alters (Typhus ausgenommen). Erbrechen ist sehr gewöhnlich, jedoch in normalen Fällen immer mässig (ein- bis zweimal), es tritt oft ganz unerwartet als erstes Symptom ohne irgend ein anderes Vorzeichen der Erkrankung ein; Diarrhoe ist selten und gleichfalls sparsam, dagegen diker Zungenbeleg und gänzliche Appetitlosigkeit ganz gemein. Diese Symptome werden jedoch oft wenig beachtet, wenn sich sehr rasch der fieberhafte Zustand entwikelt.

Am characteristischsten von allen Vorbotensymptomen sind die Halserscheinungen. Manche, besonders ältere Kinder und Erwachsene geben als allererstes Symptom ein Stechen in der Gegend der Mandeln und schwieriges Schlingen an. Ja man will sogar bemerkt haben, dass zuweilen in dem Momente, von welchem die Anstekung datirt, plözlich ein eigenthümliches Gefühl in den Mandeln entstanden sei. Bald nimmt man auch eine Röthe des Rachens und Anschwellung der Mandeln wahr. Freilich gibt es einerseits Fälle von Scharlach, wo die Angina ganz fehlt oder doch wenigstens in den Vorboten nichts davon zu bemerken ist, andererseits aber können einfache Amygdaliten ohne Scharlach auch bei Kindern entstehen und dadurch in täuschender Weise die Befürchtung eines sich entwikelnden Scharlachs hervorrufen.

Alle andern Zeichen, die etwa während der noch nicht von Fieber begleiteten Vorboten sich zeigen, sind theils sehr untergeordneter Natur, theils stellen sie bereits den Anfang von Complicationen dar.

Nach kürzerer oder längerer Dauer der fieberlosen Vorboten, oft sehr

rasch, oft erst nach mehrtägiger Unpässlichkeit, zuweilen ohne sie, entwikelt sich Fieber von fast immer bedeutender Intensität: sehr hohe Temperatur, subjective Empfindung von Brennen und Hize der Haut, Benommenheit des Kopfes, Unruhe, Delirien oder Sopor, ausnehmend frequenter Puls, heftiger Durst.

Zuweilen geht die allgemeine Gereiztheit des ersten Vorbotenstadiums ganz unmerklich unter langsamer oder rascher Steigerung in das Fieber über, zuweilen erfolgt erst ein leichteres Frösteln oder ein heftiger, manchmal mehrstündiger Frost, zuweilen, selbst noch in normalen Fällen, besonders bei sehr jungen Individuen, ein örtlicher oder allgemeiner convulsivischer Anfall. Der Beginn mit einem Froste nach kurz dauernden uncharacteristischen oder ohne alle Vorboten und mit darauf folgender stetiger Progression der Fiebersymptome kann im Allgemeinen als Zeichen eines wahrscheinlich intensiv, aber normal verlaufenden Scharlachs angesehen werden, während die andern Arten des Beginns zwar die Normalität des Verlaufs nicht ausschliessen, aber doch eher zu einer Ausartung in Anomalieen führen. — Das sofort sich entwikelnde Fieber zeichnet sich aus durch die sehr bedeutend und mehr als in fast jeder andern Krankheit gesteigerte Temperatur der Haut (gewöhnlich bis zu 33° R., ja sogar bis 34° und selbst darüber), für die Hand des Beobachters mit brennender Empfindung (besonders am Kopfe), durch den meist lebhaften Durst und eine ganz ungemeine Pulsfrequenz, bei der 120—160 Schläge in der Minute etwas ganz Gewöhnliches sind. Meist ist sehr entschiedenes Krankheitsgefühl vorhanden; nur ausnahmsweise fühlen sich Einzelne troz der objectiven Symptome eines starken Fiebers ziemlich wohl. Dabei zeigt die Haut, besonders im Gesicht, meist eine auffallende Röthe und nur in verdächtigen Fällen ist sie blass; die Augen haben ein tiefkrankes Aussehen und sind leicht geröthet, die Lippen werden troken. Es nimmt nun die Unruhe, der Kopfschmerz beträchtlich zu, wenn nicht, wie oft, ein schlummersüchtiger Zustand sich einstellt, der nur paroxysmenweise durch Anfälle von Agitation unterbrochen ist. Schlafreden und mässige, oft auch heftige Delirien, bei kleinen Kindern Zukungen sind meist, selbst ausgebildete Convulsionen sind nicht selten vorhanden. Daneben nehmen die Symptome vom Rachen zu: die Schlingbeschwerden werden beträchtlicher, die Stellen der Mandeln erscheinen auch äusserlich meist etwas geschwollen und sind gegen Berührung empfindlich. Das Volum derselben hat mehr oder weniger beträchtlich zugenommen, wodurch nicht nur die Sprache erschwert, sondern besonders bei kleinen Kindern nicht selten dauernde oder in Anfällen auftretende Dyspnoe und wirkliche Erstikungsnoth hervorgebracht wird. Die Zunge wird noch diker belegt oder nimmt ein auffallend rothes Ansehen an, der Appetit ist gänzlich verloren, oft sind Schmerzen oder Empfindlichkeit gegen Berührung im Leibe, in der Magengegend vorhanden.

Nachdem das Fieber in dieser Weise ein- bis zweimal 24 Stunden angedauert hat, pflegt in normalen Fällen der Ausschlag auszubrechen. Gewöhnlich bemerkt man zuerst am Gesicht, am Hals und auf der Brust zahlreiche und enggesäete rothe Punkte und Fleken. Da, wo sie am dichtesten stehen, ist von Anfang an die Haut etwas geschwollen. Im Gesicht sind auf der überhaupt gerötheten Haut oft die Punkte und Fleken weniger distinct, man sieht mehr grössere Fleken, die nur durch ihre schärfere Begrenzung und durch lebhaftere Farbe vom gewöhnlichen Fieberroth sich unterscheiden, während an den weniger gerötheten Stellen, gegen die Ohren zu, auf der Stirn, sowie auf dem Truncus die punktförmigen oder breiteren, mehr unregelmässigen Fleken deutlicher sind. Ziemlich rasch, im Laufe eines oder zweier Tage breitet sich der Ausschlag über den ganzen Körper aus. Zugleich kommen zwischen den ersten Punkten und Fleken neue zum Vorschein oder wird auch stellenweise die zwischen den Fleken gelegene Haut gleichmässig roth und schwillt etwas an. Nach zwei bis drei Tagen erreicht das Exanthem das Maximum seiner Entwiklung und Ausdehnung. In sehr starken Fällen,

besonders bei vollblütigen und wohlgenährten Individuen stellen Gesicht, Brust, meist auch der übrige Truncus und die Handrüken eine uniforme Scharlachröthe dar, auf der nur zuweilen noch einzelne dunkler gefärbte Punkte (wohl Follikelmündungen) zu unterscheiden sind; die Haut ist daselbst äusserst heiss, gespannt, geschwollen, gegen Berührung empfindlich und das subcutane Zellgewebe an einzelnen Stellen (Auglider, Wangen) beträchtlich ödematös infiltrirt. In etwas mässigeren Fällen erhält sich auch an diesen Stellen die breitflekige Form des Exanthems, ohne zu confluiren und alsdann ist auch Schwellung, Hize und subcutanes Oedem gemeiniglich geringer. An den Extremitäten ist gewöhnlich die Röthe flekig und confluirt nur an einzelnen Stellen, auf welchen der Kranke liegt, wo Senftaige applicirt waren, zuweilen auch in der Nähe der Gelenke. Die Fleken sind ohne alle Regelmässigkeit, grössere und kleinere untermischt. Sie sind wohl umschrieben und abgegrenzt, jedoch nicht so scharf wie bei Masern und manchen andern exanthematischen Hauthyperämieen. Die Röthe ist in der Mitte des Fleks am intensivsten, blasst gegen die Ränder hin etwas ab. Der Grad und die Nüancirung der Röthe hängt theils von dem Grade der Capillarinjection, theils von der Feinheit und Farbe der Haut, theils von der Beschaffenheit des Blutes und von der Vollkommenheit der Respiration ab. Eine etwas düsterere, bläulichere Röthe tritt alsbald ein, wenn das Athmen erschwert ist. In frischen Fällen und bei ungehinderter Respiration ist die Röthe rein und verschwindet vollkommen unter dem Fingerdruk, stellt sich aber sehr rasch mit nachlassendem Druke wieder her. Hat das Exanthem schon 24 Stunden auf der Haut bestanden, so bleibt nach dem Drüken eine gelbliche oder unreine Färbung zurük und die Röthe stellt sich etwas weniger rasch wieder her.

In den meisten Fällen kann man bei genauer Betrachtung der Haut nach vollkommener Entwiklung des Exanthems sowohl im Gesicht, als an den übrigen Theilen des Körpers eine zweifache Injection unterscheiden: einmal die breitflekige, scharlachene, oft confluirende Röthe, sodann zerstreute, bald dichter, bald enger stehende, dunkler gefärbte Punkte. In den einen Fällen überwiegen die Fleken und die Punkte sind bleich, undeutlich, oft kaum oder nur sparsam wahrzunehmen; in andern Fällen dagegen sind leztere sehr deutlich und zahlreich, contrastiren gegen die blässeren Fleken, sind selbst etwas erhaben und haben eine minimale Menge eines wässerigen Inhalts, zuweilen entwikeln sie sich sogar zu förmlichen Vesikeln. Diese zweite Form hat man auch als Scharlachfriesel unterschieden. Wenn immerhin in einzelnen Epidemieen bald die eine, bald die andere Form die vorherrschende ist, so kommen doch auch beide oft genug in derselben Epidemie unter einander vor und findet man zahlreiche Uebergänge zwischen beiden, so dass ein wesentlicher Unterschied nicht angenommen werden kann. Beide Formen sind überdem als normale anzusehen und nur diejenige, bei welcher die vesiculöse Entwiklung der Punkte ungewöhnlich stark ist, hat eine überwiegende Neigung zu anomalisiren.

Neben dem Exanthem nimmt die Zunge gleichfalls eine scharlachrothe oder purpurrothe, zuweilen auch blaurothe Farbe an, welche selbst unter einem vorhandenen Belege noch wahrgenommen werden kann. Eine ähnliche Färbung zeigen sehr gewöhnlich die Lippen. Die Röthe der Rachenschleimhaut entwikelt sich mit dem Exanthem zu höherem Grade und auch die Tonsillen schwellen meist noch etwas mehr an. — Die Fiebererscheinungen dauern während der ganzen Entwiklung des Exan-

thems fort. Der Appetit bleibt weg, der Durst ist meist gross, der Puls ungemein frequent, der Harn häufig sparsam, zuweilen (auch ohne Complication) eiweiss- oder bluthaltig; die Unruhe des Kranken ist beträchtlich, besonders Nachts, wo sich oft Delirien zeigen, während bei Tag meist etwas Schlafsucht vorhanden ist. — Erst mit der volllkommenen Ausbildung des Exanthems tritt meist einige, aber wenig merkliche Ermässigung ein.

Der Scharlach stellt in diesen Fällen stets eine sehr schwere Erkrankung dar, die zwar in sich selbst die Bedingungen zur Ausgleichung, also zur Herstellung enthält, dagegen bei irgend ungünstigen Verhältnissen der Constitution, bei einseitiger oder mehrfacher Steigerung eines Theils der Erscheinungen, oft durch einen unerwarteten nicht vorherzusehenden Zufall, ja selbst ohne irgend bekannten Grund eine schlimme Wendung nehmen kann. Die Umstände, welche am häufigsten Gefahr bringen, sind:

die schwere und ausgedehnte Erkrankung der Haut, welche nicht nur die allgemeine Unruhe und das Fieber steigert, sondern durch welche wahrscheinlich auch Störungen in der Ausscheidung bedingt werden, welche dem Gesammtorganismus verderblich werden können: auch kann auf solche intensive Hautentzündung eine Art von Collapsus der Haut unmittelbar folgen, bei welcher zwar die Hyperämie verschwindet, aber Blutextravasate sich herstellen, die Haut unthätig und welk wird und sofort schwere weitere Störungen sich anschliessen;

das heftige Fieber (Temperatur und Pulsfrequenz), wodurch der Kranke ohne weiter hinzutretende Zufälle zu Grunde gehen kann;

die schweren Hirnzufälle, welche bei Individuen von empfindlichem und wenig ausdauerndem Gehirne einen tödtlichen Ausgang vermitteln können;

die Anschwellung des Rachens, welche schon bei mässigen Graden kleinen Kindern Gefahr durch Erstikung oder durch gehemmten Rükfluss des Blutes aus dem Gehirne bringen und ihrerseits die Aufregung steigern kann.

Das Exanthem erhält sich einen bis zwei Tage auf dem Maximum seiner Entwiklung. Dann (gewöhnlich um den vierten Tag der Eruption) fängt es an zu erblassen, die Hautgeschwulst senkt sich, die Pharyngitis nimmt ab, das Schlingen wird wieder ungenirter, die Zunge reinigt sich und das Fieber ermässigt sich nun entschieden und oft, besonders am dritten oder fünften Tag der Eruption, sehr rasch, so dass in einer Nacht der Puls um 40—60 Schläge und die Temperatur um mehrere Grade sinken kann. Gemeiniglich kommen reichliche Schweisse, zuweilen auch Diarrhoeen. Meist ist diese Abnahme der Symptome in einigen (zwei bis drei) Tagen so vorgeschritten, dass der Kranke nun ganz fieberlos ist, sich wohl fühlt, seine Haut bleich und eingefallen erscheint, der Appetit vollkommen wiedergekehrt ist und alle Functionen ziemlich regelmässig erfolgen. Nach fünf bis acht Tagen, oft etwas früher, oft auch erst später fängt die Epidermis an, sich erst kleienförmig, bald aber, wenigstens an einzelnen Theilen (Gesicht, Hände, Brust), in breiten Lamellen abzustossen, eine Desquamation, welche gemeiniglich im Verhältniss zu dem Grade und der Dauer der vorangegangenen Hautinjection steht und welche in wiederholter Weise oft mehrere Wochen lang anhält. In dieser ganzen Zeit ist die Haut duftend und äusserst empfindlich.

Mit dem Anfang des Erblassens des Exanthems tritt die Defervescenz ein. Nur ausnahmsweise ist sie ganz entschieden critisch und kehrt Temperatur und Puls im Laufe einer Nacht oder binnen 24 oder doch 36 Stunden zur Norm zurük. Meist wird ein mässiges Febricitiren durch mannigfaltige kleine Umstände und Störungen unterhalten und es steigert sich dasselbe sogar zuweilen ohne bemerkbare Complicationen in der Zeit der Desquamation.

Die Diarrhoeen, wenn sie mässig bleiben, sieht man in der Zeit der Abnahme des Exanthems als günstig an.

Gewöhnlich wird jezt auch der Harn wieder reichlicher gelassen, enthält meist in den ersten Tagen der Exanthemabnahme Eiweiss, Epithelium der Harncanälchen und nicht selten microscopische Faserstoffcylinder. Doch ist dieses Verhalten in günstigen Fällen ganz transitorisch und schon nach wenigen Tagen pflegt der Harn wieder normal zu sein.

2. Anomale Fälle.

Die Anomalie des Verlaufs kann ebensowohl mit ungewöhnlicher Gutartigkeit und rascher günstiger Beendigung, als mit Bösartigkeit und tödtlichem Ende verbunden sein.

Auch abgesehen von der Mannigfaltigkeit der Complicationen, welche bei Anomalieen des Verlaufs so gewöhnlich sind, zeigen die Abweichungen des Scharlachs vom normalen Gang ausserordentlich viele Differenzen, welche in strenge Categorieen einzuzwängen nicht nur unpractisch und unnatürlich, sondern geradezu unmöglich ist. Nichtsdestoweniger hat die Beschreibung sich an gewisse hervorragende Eigenthümlichkeiten anzulehnen.

a. Rudimentäre und abortive Fälle mit gutartigem Verlauf.

Im Verlauf einer Scharlachepidemie, oft in derselben Familie, wo exquisite Scharlachfälle vorkommen, treten zuweilen Erkrankungen auf, welche, obwohl sehr wenig entwikelt, doch als Resultate einer Scharlachintoxication angesehen werden müssen und in der That durch eine ununterbrochene Reihe von Mittelstufen sich allmälig an die vollständigen Fälle anschliessen. Diese Erkrankungen bestehen zuweilen in nichts weiter, als in mehrtägiger Mattigkeit, Krankheitsgefühl, Appetitverlust mit einigen Beschwerden im Halse und einer wenn auch unbeträchtlichen Tonsillaranschwellung. In andern Fällen treten Fieberbewegungen, ja selbst starke Pulsfrequenz, Betäubung neben einer an sich nicht beträchtlichen Angine auf, oder zeigen sich alle Vorboten des Scharlachs, aber es kommt ein Durchfall mit colikartigen Schmerzen oder eine Parotitis und die Erkrankung geht damit vorüber. Nicht selten stellen sich auch auf der Haut einzelne Fleken und Röthen her, die aber zu uncharacteristisch sind, als dass man sie mit Sicherheit für Scharlach erklären könnte: im Gesicht können sie für sehr stark entwikelte Fieberröthe, an andern Stellen für zufällig, durch Druk u. dergl. entstanden gehalten und wenigstens die Annahme eines Exanthems dadurch zweifelhaft gemacht werden. Auch verschwinden diese Röthen gewöhnlich so bald wieder, dass die Annahme ihrer Unwesentlichkeit dadurch noch mehr gerechtfertigt erscheint. Aber nicht selten kommt einige Zeit darauf ganz unerwartet eine Abschuppung, welche einer scarlatinösen ähnlich ist, oder erfolgt eine Schwellung des subcutanen Zellgewebs in toto oder stellenweise, wie in andern anomalen Scharlachfällen. Auch in den rudimentären Fällen, wo man niemals etwas auf der Haut bemerkt hat, kann es geschehen, dass in der Zeit, wo man die Wiedergenesung eingetreten glaubt, auf einmal Desquamation oder subcutanes Oedem sich einstellt.

Die Angina, deren Gegenwart meist am frühesten die scarlatinöse Natur dieser rudimentären Affectionen verräth, ist zuweilen eine einfach erythematöse, in andern Fällen eine mässige Tonsillenanschwellung, zuweilen aber, und diess sind die unzweifelhaften Fälle, bemerkt man auf den Mandeln und in ihrer Nachbarschaft diphtheritische Schichten. — Das Fieber kann in solchen Fällen sehr unbeträchtlich sein, es kann selbst nur eine fieberhafte Gereiztheit eintreten, die den Kranken

nicht einmal veranlasst, das Bett zu hüten. In andern Fällen verräth die im Verhältniss zu den geringfügigen Localbeschwerden ausserordentlich gesteigerte Pulsfrequenz die Natur der Krankheit.

An diese Abortivfälle und Scarlatinen ohne Scharlachausschlag schliessen solche während einer Epidemie vorkommende Fälle sich an, wo ein deutliches Exanthem ausbricht, das aber keine recht characteristische Form hat, das oft mehr einer Roseola oder unregelmässigen Erythemen oder selbst den Morbillen ähnlich ist, während doch die bestehende Halsaffection und das gleichzeitige Vorkommen anderer Scharlache in nächster Nähe die scarlatinöse Natur wahrscheinlich machen; ferner die Fälle, wo das Scharlachexanthem recht entwikelt ist, aber nur sehr flüchtig auftritt, bald wieder ohne Nachtheile verschwindet und dabei sowohl die Angine, als das characteristische Fieber fehlt, vielleicht selbst Coryza, wie bei Masern, vorhanden ist.

Man hat solche unvollkommene Fälle als eine specifisch verschiedene Krankheit unter dem Namen der Rötheln unterschieden. Sie kommen sowohl in unzweifelhaften Scharlachepidemieen neben ganz characteristischen Formen vor, als auch zuweilen in der Art in epidemischer Weise, dass alle oder fast alle Erkrankungen der Epidemie die unvollkommene Form zeigen. Besonders aber stösst man auf solche Bastardfälle, wenn gleichzeitig in einer Stadt eine Masern- und eine Scharlachepidemie herrschen. Oft kann man alsdann sehr in Zweifel sein, welcher von beiden exanthematischen Krankheiten man einen Einzelfall zurechnen soll.

Hieran reihen sich die unter dem Namen Scarlatina mitis beschriebenen Fälle, wo nach kurzen Vorboten der Scharlachausschlag rasch mit ziemlicher Intensität, meist zuerst am Rumpfe, dann an den Extremitäten, am wenigsten oder gar nicht im Gesichte sich entwikelt, der Kranke dabei nur etwas unruhig wird, den Appetit wenig verliert, einen beschleunigten Puls, aber keine oder kaum eine Spur von Angina zeigt und schon am dritten bis fünften Tag zu convalesciren anfängt.

Diese Fälle von Scarlatina mitis sind es, die man zuweilen in grossen gutartigen Epidemieen, noch häufiger sparsam vertheilt in einer sonst gesunden Bevölkerung findet. Sie sind es, bei welchen die sogenannte rationelle Therapie sehr glüklich ist, aber auch fast jede andere Behandlung eben so günstige Resultate hat. So kann die Meinung entstehen, als sei das gewählte Verfahren ein unfehlbares, weil in der That immer die Genesung erfolgt. Es scheint fast, als ob solche gutartige Fälle eine gewisse Misshandlung ertragen können, und als ob es schwierig sei, den Verlauf zu ungünstiger Wendung zu bringen und die Kranken zu Grunde zu richten. Während meines zehnjährigen Aufenthalts in Tübingen kamen überwiegend daselbst und in der Umgegend derartige Fälle vor; ein tödtlicher Ausgang war ganz exceptionell und konnte meist einer groben Vernachlässigung oder einer entschieden unvortheilhaften Constitution zugeschrieben werden. Aber selbst diese Einflüsse waren oft genug nicht im Stande, den Untergang herbeizuführen. Ich habe Kranke mit der Desquamation auf der Strasse gesehen, die niemals während der ganzen Krankheit das Zimmer gehütet hatten, während Andere unter schweren Deken, in unsinnig geheizten Stuben und in verpesteter Luft ohne Nachtheil die Krankheit durchmachten. In schweren Epidemieen, wie sie seit dem Jahr 1851 an verschiedenen Orten Deutschlands, namentlich auch in Leipzig geherrscht haben, sind zwar auch leichte Fälle nicht selten vorgekommen, aber sie waren doch Ausnahmen und der anfangs noch so gutartig scheinende Verlauf schlug oft bei der sorgsamsten Pflege in die schwersten Zufälle um und endete unversehens tödtlich.

Endlich können hieher die Fälle gerechnet werden, bei welchen im Verlauf anderer Krankheiten mehr oder weniger rudimentäre scarlatinöse Symptome auftreten: locale Hauthyperämieen besonders an den Handgelenken, an der Brust mit nachfolgender Abschilferung, Anginen in

Krankheiten, wo diese nicht gewöhnlich sind (im Typhus, bei Pneumonieen); eigenthümliche Röthe der Zunge unter gleichen Umständen; ungewöhnliche Pulsfrequenz neben einer der genannten Erscheinungen; oder eine ausgebildetere Entwiklung einer secundären leichten Scarlatina im Verlauf einer acuten oder beliebiger chronischen Krankheiten.

Solche rudimentär oder entwikelt scarlatinösen Erscheinungen im Verlauf, auch wohl in der Reconvalescenz anderer Krankheiten nimmt man vornehmlich in Zeiten ansgebreiteter und bösartiger Scarlatinaepidemieen wahr. In der lezten Leipziger Epidemie zeigte vornehmlich eine Reihe typhöser Erwachsener einen derartigen scarlatinösen Typus, und partielle Exantheme, Anginen, hochrothe Zunge waren bei den entwikeltsten Zeichen der typhösen Affection nicht selten vorhanden. Auf den Gang der leztern hat die scarlatinöse Complication keinen merklichen Einfluss und sie fand sich ebensowohl bei leichtem und günstigem, als bei tödtlichem Verlauf.

Ueberhaupt konnte man in der zum Theil sehr bösartigen Epidemie von Scharlach, welche mehr als zwei Jahre lang in Leipzig herrschte, neben den exquisitesten Fällen die verschiedensten Abortivformen und rudimentären Erkrankungen beobachten. Viele Kinder und Erwachsene litten an blossen Anginen, aber es waren nicht gewöhnliche Amygdaliten, sondern dieses und jenes Symptom war vorhanden, welches an Scharlach erinnerte: ungewöhnliche Pulsfrequenz, oder Diphtheriten, oder nachträgliche Abschuppungen, oder zerstreute Fleken am Körper. Ein Erwachsener, der nach einer vermeintlichen Erkältung von einer unbedeutenden Angina befallen wurde, bekam kurz, nachdem sie vorüber war, ohne irgend eine bekannte Ursache ein Oedem über den ganzen Körper. In einem Hause, wo die beiden einzigen Kinder an Scharlach starben, wurden gleichzeitig der Vater von einer Angine mit pseudotyphösen Symptomen, die Mutter von einer Colitis mit ungewöhnlicher Mattigkeit und die Dienstmagd von einem sehr heftigen, nicht localisirten und rasch vorübergehenden Fieber und starker, an Erythem grenzender Fieberröthe des Gesichts befallen. — Als gegen das Ende der Epidemie hin Masern sich zeigten, so waren besonders bei Erwachsenen Bastardfälle nicht selten.

b. Rudimentäre Fälle mit bösartigem Verlauf.

Während die unvollkommenen Erkrankungen der eben betrachteten Art eine weit geringere Gefahr zeigen und in raschere Herstellung enden, als normale Scharlachfälle, so kommen dagegen auch nicht selten rudimentäre Erkrankungen von grosser Bösartigkeit vor. Dieselbe Mannigfaltigkeit, wie bei jenen, ist auch bei diesen vorhanden: oft fieberloses Exanthem, oft exanthemloses Fieber, oft nur Angine mit oder ohne Fieber, oft nur Kopfsymptome, und es kann ein solcher bösartiger Fall beginnen, wie eine gutartige rudimentäre Form, wiewohl zuweilen auch von Anfang an irgend welche gefahrdrohende Erscheinungen: ungewöhnliche Schläfrigkeit oder Betäubung, heftiger Kopfschmerz, grösste Unruhe, Dyspnoeanfälle oder Convulsionen bestehen, die im Vergleich zu den sonstigen mässigen Erscheinungen, zu dem Mangel an Localveränderungen, zu dem unbedeutenden Fieber unverhältnissmässig erscheinen. In solchen Fällen tritt dann entweder schon frühzeitig, ehe die Krankheit auch nur einigermaassen sich entwikelt hat, überraschend schnell, ja selbst plözlich ein zum Tode führender oder wenigstens höchst gefahrdrohender Zufall ein: Convulsionen, Starrkrampf, Raserei, tiefster Sopor, Erstikungsanfall, und wenn, wie in den meisten Fällen, der Kranke daran zu Grunde geht, so lässt sich auf der Haut entweder noch gar nichts von Exanthem entdeken, oder es finden sich nur schwache Spuren davon, und ebensowenig ist in den inneren Organen eine die Catastrophe erklärende Störung nachzuweisen. Wird der Zufall überstanden, so kann

die Erkrankung von da an einen gelinden, oder aber einen durch verschiedene weitere Anomalieen und Complicationen erschwerten Gang nehmen. — Oder aber die Krankheit, welche fortfährt, einen gelinden und uncharacteristischen Verlauf zu nehmen, zeigt erst in späteren Stadien, in der Reconvalescenz sogar ihre Bösartigkeit durch Hinzutreten von Complicationen, welche in keiner Weise durch äussere Einflüsse herbeigeführt sind (besonders Bright'schen Hydrops), und kann noch im lezten Momente hiedurch tödtlich werden.

In der That ist es in solchen Fällen oft sehr misslich, eine sichere Diagnose zu machen, nicht nur während des Lebens, sondern selbst bei tödtlichem Ausgang und Angesichts der Section, zumal wenn der Tod schon in den ersten Tagen eintritt. Bei Kindern solcher Familien, in denen Scharlach herrscht, und bei unzweifelhafter Berührung mit Scharlachkranken wird man weniger Bedenken tragen, selbst bei höchst unvollkommenen Symptomen und tödtlichem Ausgang. Ungleich schwieriger wird die Entscheidung bei Erwachsenen, wenn nach wenigen Tagen heftigsten Fiebers mit schweren Hirnsymptomen, geringer Angine, bei der es oft zweifelhaft bleibt, ob sie nicht nur der Trokenheit des Rachens und der Hyperämie der zugänglichen Schleimhäute zugeschrieben werden soll, und nach flüchtigen localen Hyperämieen oder selbst ohne diese der Tod erfolgt, und die Necroscopie in keinem Organe Veränderungen aufweist, ausser einer geringen Schwellung der Milz und zuweilen verbreiteten Capillarhämorrhagieen in den verschiedensten Organen.

c. Anomalieen mit vollkommener Ausbildung des Exanthems.

Bei einer Reihe von Anomalieen des Scharlach sind die characteristischen Erscheinungen zwar in einer Weise vorhanden, dass sie nicht wohl verkannt werden können; allein sie zeigen bald einen zu flüchtigen, bald zu lentescirenden, bald überhaupt irregulären Verlauf; bald sind einzelne (Exanthem, Fieber, Hirnsymptome, Angine) in ungewöhnlicher Stärke entwikelt und dabei sind die untergeordneteren und begleitenden Erscheinungen bald zu spärlich, bald zu heftig vorhanden oder halten die rechte Zeit nicht ein. Diese Anomalieen lassen sich auf folgende Verhältnisse zurükführen:

Abweichungen in der Entwiklung der Form, der Dauer, der Abheilung des Exanthems;

anomale Formen der fieberhaften Constitutionsbetheiligung;

anomale Formen und excessive Grade der Theilnahme und Reaction des Nervensystems;

excessive Entwiklung der Rachenentzündung;

excessive Steigerung der Dyspnoe.

Sehr häufig sind mehrere dieser Anomalieen gleichzeitig realisirt.

Diese anomalen Formen sind mehr oder weniger vollkommene Scharlachfälle, welche ohne eigentliche Complication nach irgend einer Beziehung anomal sich verhalten. Auch diese Anomalieen können sich durch Gutartigkeit und Mässigkeit der Erkrankung auszeichnen; meist jedoch gehören sie zu den heftigen, bösartigen und tükischen Formen und nähern sich in ihrem Gesammtbilde häufig den typhösen Erkrankungen. Derartige Fälle sind freilich nicht selten nur scheinbar uncomplicirt: es ist die vorhandene, die Anomalie bedingende Complication nur latent, sie kann nicht erkannt werden. Oft aber ist selbst im Falle des Todes durch die Section nirgends eine eigentliche Complication nachzuweisen, oder entwikelt sich erst im weiteren Verlauf des anomalen Gangs der Krankheit eine zuerst und während des Bestehens der Anomalie offenbar noch nicht vorhandene Complication.

Diese Fälle anomalen ausgebildeten Scharlachs, welche in manchen schlimmen Epidemieen geradezu die Regel bilden, sind überall häufiger und bieten noch grössere Mannigfaltigkeit dar, als die rudimentären und abortiven Formen.

1) Anomalieen in der Periode der Vorboten.

In den Vorboten verräth sich nicht immer die Anomalie des Verlaufs. Doch ist es auffallend, dass bei anomalen Fällen häufiger ein verlängertes fieberloses Unwohlsein vorangeht und dass gewöhnlich die Symptome vom Darmcanal mehr hervortreten: Schmerzen im Bauch, Diarrhoeen. Das Prodromalfieber fehlt in manchen anomalen Fällen ganz, in andern dagegen ist es äusserst heftig und zeigt von Anfang an Erscheinungen, welche mehr einem Typhus zukommen: tiefste Ermattung, Betäubung, Sopor, trokene Zunge, oder aber auch schon nach wenigen Stunden heftiges Delirium mit äusserst heisser Haut und höchst frequentem Pulse. Sehr oft nimmt der ganze Zustand in den Vorboten ein hoffnungsloses Ansehen. Die Wuth des Fiebers, die einer Narcose ähnliche Betäubung, die furibunde Aufregung oder die äusserste Schwäche, die Unmachten, die Krämpfe, der Collapsus lassen schon in diesem Stadium den tödtlichen Ausgang mit grosser Wahrscheinlichkeit erwarten und nicht selten wirklich den Tod eintreten, ehe nur deutliche Spuren des Exanthems sich zeigen. Auch die Angina und die Anschwellung der Mandeln sind in den Vorboten anomaler Scarlatina oft ungewöhnlich stark entwikelt und bedingen ihrerseits wieder heftige Gehirnzufälle, grosse Unruhe und überdem nicht selten schwere Dyspnoe und Erstikungskrämpfe. — Die Dauer der Prodromen der Eruption ist gemeiniglich in anomalen Fällen etwas verlängert; die Eruption erfolgt im Durchschnitte bei ihnen um einen bis zwei Tage später; dagegen kommt es aber auch in manchen Einzelfällen und Epidemieen vor, dass gerade bei anomalem Verlauf die Eruption früher eintritt.

2) Anomalieen während der Periode der Eruption.

Die Eruption selbst ist zuweilen ungewöhnlich bleich, rosenfarben und dann meist flüchtig, zuweilen äusserst intens roth mit starker allgemeiner Schwellung der Haut, zuweilen endlich von düsterer Röthe mit einem Stich ins Violette oder Livide und alsdann unter dem Fingerdruk nicht ganz verschwindend: in lezterem Falle sind besonders auch die Lippen dunkelbläulichroth injicirt. Die livide Färbung kann sich auch erst im Verlauf aus der bleichen, wie aus der tiefscharlachenen Röthe entwikeln. Zuweilen beginnt das Exanthem in anomalen Fällen statt im Gesicht auf dem Bauch, auf dem Rüken, auf den Gliedern, oder bleibt das Antliz sogar ganz verschont oder ist nur der Siz einer schwachen bleichen ödematösen Anschwellung. Seltener ist das Exanthem nur auf einen kleinen Theil des Körpers, auf eine Seite u. dergl. beschränkt, welche Fälle sich an die incompleten, rudimentären anschliessen. — Als Anomalie der Eruption muss es ferner angesehen werden, wenn zwischen und auf den Scharlachfleken Sudamina oder eiterhaltige Bläschen oder gar grössere Blasen (Scarlatina pemphigoides) auftreten, obwohl diese Fälle an die zu Bläschen sich entwikelnden Follikelpunkte, wie solche noch innerhalb der Breite der Norm vorkommen, sich anschliessen. Noch sicherer abnorm ist das Zustandekommen von kleinen Petechien, grösseren Blutsugillationen und bluterfüllten Epidermiserhebungen, welche zwar nicht häufig, aber doch zuweilen sehr ausgezeichnet und zwar sowohl bei entwikeltem, als bei unvollkommenem Exanthem beobachtet werden. In manchen Fällen scheint diese Blutergiessung nur Folge der intensiven Hauthyperämie und Zartheit der Capillargefässe zu sein und ist alsdann von geringem Belang. Wo dagegen bei blassem Exantheme Petechien auftreten, dürfen dieselben als ein sehr schweres und meist lethales Zeichen angesehen werden. — Das Exanthem kann in anomalen Fällen oft sehr rasch wieder verschwinden, oder bis zum Tode persistiren, oder doch erst in der Agonie und wenige Stunden und Minuten vor dem lethalen Ausgang rasch erbleichen. Es kann ferner bei günstiger Beendigung die gewöhnliche Dauer haben, oder länger sich hinziehen, oder nach dem Erbleichen und selbst nach vollständigem Verschwinden wiederkehren und zwar bald über den ganzen Körper, bald nur an einzelnen Stellen, bald in der früheren Stärke, bald unvollkommener, bleicher oder livider.

Von den die Eruption begleitenden Symptomen sind zunächst die allgemeinen die wichtigsten. Das Fieber nimmt in anomalen Fällen gewöhnlich eher zu, als ab, zeigt seltener den atactischen, als vielmehr den adynamischen, stupid-typhösen Ausdruk, jedoch gewöhnlich mit einzelnen unregelmässiger eintretenden Paroxysmen bald von Aufregung (Jactatio, Delirien, Krämpfe), bald von tiefem Collapsus. In vielen Fällen geht damit rasch die Erkrankung dem Tode zu, und besonders in einzelnen Epidemieen sterben Viele unter Erscheinungen, wie bei einem höchst schweren Typhus oder einer Narcotisation schon am zweiten und dritten Tag nach dem Anfang der Symptome, mag dabei die Eruption sich gar nicht entwikelt haben, oder nur unvollkommen, oder sehr vollständig zum Ausbruch gekommen sein. Auch in minder bösartigen Epidemieen zeigt sich in einzelnen Fällen dieser rapide Verlauf. — Oder die pseudotyphösen Erscheinungen mässigen sich einige Tage nach

der Eruption, der Zustand fängt an, eine günstigere Gestaltung anzunehmen, um sofort entweder einfach der Reconvalescenz zuzuschreiten, oder aber später, meist unter Entwiklung einer Localstörung, zu recidiren und bald plözlich, bald in allmäliger Steigerung unter abermaligen pseudotyphösen Erscheinungen oder mit einem veränderten Symptomencomplexe neuen Gefahren entgegenzugehen. — Oder endlich die typhusartigen Symptome ziehen sich mehr in die Länge, erlangen dabei immer grössere Aehnlichkeit mit einem wirklichen Typhoid, sind aber dann meistens von einer indessen sich entwikelnden localen oder sonstigen Complication abhängig und unterhalten. — In Fällen, in welchen ein Scharlachausschlag unerwartet schnell von der Haut verschwindet, treten zwar meist Complicationen ein; zuweilen ist jedoch ein solches Ereigniss auch nur von raschem Uebergang des Fiebers in die adynamische Form und in Collapsus gefolgt, wobei gewöhnlich der Tod nicht lange zögert.

Bei kleinen Kindern, ziemlich selten bei etwas älteren Individuen oder bei Erwachsenen gibt sich in anomalen Fällen die Allgemeinaffection statt durch Fieber durch Krämpfe verschiedener Art: Convulsionen, tetanische Spasmen etc. kund oder treten diese neben dem Fieber paroxysmenweise auf. In der Zwischenzeit zwischen den Krämpfen kann der Zustand ein täuschend gutes Aussehen zeigen, oder ist Schlummersucht und Collapsus vorhanden, welch leztere bei öfterer Wiederholung der Krämpfe fast immer schliesslich eintreten. Zuweilen ermässigen die Krämpfe sich bald und verschwinden ganz; dann kann der Verlauf sich günstig gestalten. Meist aber ist das Eintreten von Krämpfen ein ominöses Zeichen und lässt einen übeln Ausgang erwarten. — Von fast noch schlimmeren Aussichten sind Krämpfe, wenn sie bei einem zu frühzeitigen oder zu raschen Verschwinden des Ausschlags eintreten. Zwar kann in seltenen Fällen auch hiebei durch rasche Wiederkehr des Ausschlags, seltener ohne diese der Kranke noch gerettet werden; gewöhnlich aber gehen in solchen Fällen die Krämpfe, die bald in convulsivisches Zuken und Sehnenhüpfen sich verlieren, nur kurze Zeit dem Tode voran.

Von den örtlichen Störungen kann besonders die excessive Entwiklung der Pharynxaffection als anomale Form im Gegensaz zu den wirklichen Complicationen angesehen werden. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass bei jeder sehr heftigen Erkrankung des Pharynx der Verlauf des Scharlachs anomal wird, wiewohl begreiflich die Grenze nicht zu bezeichnen ist, von welcher an die Intensität der Angina als die Norm überschreitend betrachtet werden muss. Diese Fälle mit heftiger Rachenentzündung (auch mit dem Ausdruk Scarlatina anginosa unterschieden, obgleich eine solche Specificirung um so unnatürlicher ist, als jede normale Scarlatina von Angina begleitet ist) zeigen bald schon in den Vorboten, bald erst mit der Eruption ihre ganze Heftigkeit. Die Tonsillen vergrössern sich beträchtlich, auch die Lymphdrüsen des Halses sind geschwollen, die Muskel der ganzen Umgegend sind gespannt, die Sprache, das Schlingen, das Athmen sind äusserst erschwert. In allen heftigen Fällen, oft auch ohne entsprechende Intumescenz der Mandeln, bedekt sich die Rachenschleimhaut mit einem weichen, schmierigen, weissgelblichen Exsudate, zuweilen ist die ganze Mund- und Rachenhöhle wie mit einem Filze überzogen. Darunter wird die Schleimhaut missfarbig, livid, oft bilden sich Excoriationen, die in unreine Geschwüre übergehen, ja selbst in Brand enden können. Das Exanthem selbst kann bei dieser ungewöhnlichen Entwiklung der Pharynxaffection jede Art von Anomalie, oder auch einen annähernd normalen Verlauf zeigen. Es kann sogar ganz fehlen oder nur Stunden lang auf der Haut verharren. Oder es kann selbst die grösste Intensität zeigen und in seiner Heftigkeit mit der Halsaffection gleichen Schritt halten. — Die Form mit excessiver Angina verläuft zuweilen anfangs mit tükischer Gutartigkeit: das Fieber ist nicht ungewöhnlich heftig, die Kopfsymptome sind wie sonst, nur etwas mehr Schläfrigkeit tritt hervor und die Schlingbeschwerde, zuweilen einige Athemnoth belästigt den Kranken. Ganz in der Stille bilden sich Pseudomembranen und auf einmal treten die schwersten Zufälle: muscitirende Delirien, tiefe Prostration mit Collapsus, oder heftigste Dyspnoe ein. In den meisten Fällen jedoch steigert die Angina von Anfang an alle Symptome: Fieber, Kopfsymptome, Dyspnoe, Darmsymptome. Mit der Eruption und oft selbst auf deren Acme tritt gar keine Ermässigung des Fiebers ein, vielmehr nehmen die Hinfälligkeit, Schlummersucht, Dyspnoe nur noch zu. Die Kräfte sinken rasch und der Kranke geht in tiefster Prostration zu Grunde: diess besonders bei diken missfarbigen Pseudomembranen und bei annähernder oder wirklich ausgebrochener Gangrän. In andern Fällen stirbt der Kranke an Erstikung durch die dik angeschwollenen und mit zähem Exsudat bedekten Mandeln, was besonders bei kleinen Kindern nicht selten geschieht. Noch in andern Fällen zieht sich der Verlauf mehr in die Länge, besonders wenn Geschwüre sich herstellen, und es kann noch nach längst verschwundenem Exantheme das Fieber sich fortsezen und für

sich oder durch weiter hinzutretende Complicationen tödtlich enden. — Durch Ausbreitung der Entzündung vom Pharynx auf die Nachbartheile können weitere erschwerende Zufälle herbeigeführt werden, welche zu den Complicationen zu rechnen sind.

c. Anomalieen im Stadium decrementi.

Von dem Abblassen des Ausschlags an bis zur Beendigung der Desquamation sind zwar Anomalieen sehr häufig: allein sie haben ihre Bedeutung nur durch die Complication mit inneren Störungen, durch welche sie entweder veranlasst wurden, oder welche sie selbst herbeiführen, oder mit welchen sie zufällig verbunden sind. An sich bedingen jene Anomalieen keine Gefahr, schieben höchstens die Reconvalescenz hinaus. Ausser durch Complicationen werden sie veranlasst entweder durch einen schon früher anomalen Verlauf, oder durch ungünstige Einwirkungen während der Abheilungsperiode selbst. Die Anomalieen während dieses Stadiums bestehen in Recidiven des Exanthems, oder in Eintritt anderer Arten von Hautentzündungen (Roseolae, Erytheme, Erysipele, Miliaria, Lichen, Ecthyma, Furunkeln, Gangränescenz) oder örtlicher subcutaner Oedeme, ferner in unvollkommener, verzögerter, recidirender Desquamation, in unvollkommener Herstellung des Darmcanals, Persistenz der Angina und des Pharynxcatarrhes, endlich in Fortdauer fieberhafter Gereiztheit.

d. Eine eigenthümliche Form von Hauterkrankung, welche, wenn sie überhaupt als scarlatinös angesehen werden darf, mindestens als anomaler Scharlach betrachtet werden muss, ist der Scharlach der Wöchnerinnen. Diese Wochenkrankheit tritt nach Helm (Monogr. der Puerperalkrankheiten p. 88) am zweiten oder dritten Tage nach der Geburt gewöhnlich mit heftigem Frost und Fieber und schnellem vollem Pulse ein. Am andern Tage bedekt sich ohne bestimmte Ordnung die Haut über den ganzen Körper mit purpurrothen runden Fleken verschiedener Grösse, die allmälig an Zahl und Umfang zunehmen und stellenweise in einander fliessen. Bei geringem Fieber wird zuweilen nur ein beschränkter Theil der Körperfläche von dem Exantheme befallen, doch kann manchmal auch eine reichliche Eruption ohne alles Fieber statthaben und lezteres folgt erst nach oder bleibt auch wohl ganz aus. Das Exanthem ist am zweiten bis dritten Tage seines Bestehens auf der höchsten Blüthe, bald dunkelroth, bald mehr bläulich, zuweilen sehr blass. Bei günstigem Ausgang nimmt drei bis vier Tage später Fieber und Hautröthe ab und es erfolgt eine kleienförmige oder fein- oder grobschuppige Losstossung der Epidermis. Bei ungünstigem Verlauf führen schwere Hirnzufälle, noch ehe es zur Abschuppung kommt, den Tod herbei oder folgen dieser gefährliche Nachkrankheiten. Stets ist die Prognose sehr zweifelhaft.

In anomalen Fällen kann die Diagnose zuweilen grosse Schwierigkeiten darbieten, um so mehr, je weniger entwikelt das Exanthem ist. Nicht nur können andere Exantheme (Roseolae, Masern, Friesel, Erysipele) damit verwechselt werden, sondern auch andere fieberhafte Affectionen, namentlich solche, welche von Localstörungen abhängen, die eine Theilerscheinung des normalen oder anomalen Scharlachs darstellen: Anginen, Bright'sche Nieren, acute Gehirnerkrankungen, gastrointestinale Catarrhe; endlich aber auch andere allgemeine Störungen, welche wenig deutliche Localisationen zeigen: typhöse Erkrankungen, acute Tuberculose, remittirende und subcontinuirliche Malariafieber.

Die erste Bedingung der möglichsten Vermeidung diagnostischer Fehler ist die genaueste und wiederholteste Untersuchung der Haut, wobei zu berüksichtigen ist, dass in anomalen Fällen das Exanthem nicht selten sehr flüchtig ist. Die ungleich grossen, wenig umschriebenen, zum Theil oder selbst in grosser Ausdehnung confluirenden Fleken von meist sehr lebhaft, flammend rother Farbe und nur in gewissen Zeiten und unter gewissen Umständen bleichem oder lividem Colorit, häufig aber mit einem Stich ins Gelbliche lassen die Diagnose in den meisten Fällen feststellen. Dabei darf die Röthe des Antlizes weniger in Betracht gezogen werden (weil sie auch Fieberröthe sein kann), als die am Hals, an dem Vorderarm und Handgelenk, an den übrigen Gelenken. Auch die Röthe der Theile, auf welchen der Kranke liegt, ist weniger maassgebend. Die Diagnose wächst an Sicherheit, wenn zugleich einige Anschwellung des subcutanen Zellstoffs besteht und wenn die Haut hohe Temperaturgrade zeigt und für den Kranken selbst das Gefühl des Brennens in der Haut besteht.

Nächst der Haut kann zuweilen die Beschaffenheit der Zunge, deren auffällige und brennende Röthe, zur Diagnose beitragen, obwohl dieses Symptom oft auch fehlt.

Von grosser Wichtigkeit ist das Vorhandensein einer mehr oder weniger beträchtlichen Angine, zumal mit lebhafter Röthung der Gaumensegel.

Die Symptome vom Gehirn können, wenn sie nicht aus andern Verhältnissen erklärt werden müssen, wohl auch zuweilen die Diagnose bestärken. Diess gilt in noch höherem Grade von der meist ausserordentlich gesteigerten Frequenz des Pulses.

Auch das Eintreten einer Albuminurie, eines Hautödems im Verlauf einer zweifelhaften fieberhaften Krankheit kann zu der Vermuthung einer Scarlatina berechtigen.

Alle diese Zeichen beziehen sich auf die Zeit der vollen Ausbildung der Krankheit. Unendlich schwieriger ist die Bestimmung der Diagnose beim ersten Auftreten der Symptome. Hier kann nur beim Bestehen einer Epidemie die Zumuthung gemacht werden, die Affection zu errathen. Das Erbrechen, das plözlich eintretende und rasch sich steigernde Kopfweh, die Schlingbeschwerden und die auffallende Veränderung in dem ganzen Befinden des Habitus sind die einzigen Anhaltspunkte für die Diagnose.

Nach fast abgelaufener Krankheit andererseits liegt in der Art der Desquamation, zuweilen in der Beschaffenheit der jezt sich einstellenden Complicationen das Mittel, die Art der durchgemachten Krankheit zu bestimmen.

Unter allen Umständen ist aber in irgend zweifelhaften Fällen nicht zu versäumen, die Verhältnisse des Auftretens der Erkrankung, vorausgegangenes Zusammensein mit Scharlachkranken, Alter, früher durchgemachte Ausschlagsformen, genau zu ermitteln, um zu einer möglichst sichern Diagnose zu gelangen.

3. Complicationen des Scharlachs.

Der Scharlach nimmt viel häufiger einen schweren und tödtlichen Verlauf ohne Complicationen, als die Masern, und es sind wohl im Allgemeinen bei jenem entschieden locale Veränderungen als Complicationen selbst bei irregulärem Verlauf seltener zu erwarten, vielleicht sogar zum Theil von geringerer Wichtigkeit, als bei diesen. Nichtsdestoweniger können sehr mannigfaltige Complicationen in sehr verschiedenen Organen bald mit raschem, bald mit lentescirendem Verlauf und von sehr ungleicher Gefahr stattfinden. Die Entwiklung solcher Complicationen würde wahrscheinlich immer den Verlauf des Scharlachs anomal machen, wenn er es nicht meist schon zuvor wäre.

Tritt bei Scharlach unter Symptomen, welche eine Complication anzudeuten schienen, der Tod sehr frühzeitig ein, so kann man in den meisten Fällen darauf rechnen, keine erhebliche anatomische Störung in dem Theile zu finden, welcher als der Siz der Complication angesehen werden musste; die Organe sind vielmehr troz der schwersten Zufälle, welche sie darboten, oft eben so normal, als in Fällen, wo sie keinerlei Symptome geliefert hatten. Am meisten gilt diess vom Gehirn und Rükenmark. Je schneller unter Symptomen der Nervencentra der Tod eintritt, je stürmischer diese Symptome sind, um so grösser ist die Wahrscheinlichkeit, diese Organe bei der Section in voller Integrität zu finden. Auch in den Luftwegen lässt sich oft, wenngleich nicht so gewöhnlich, nach den schwersten sowohl dauernden, als paroxysmenartigen dyspnoischen Zufällen nichts von anatomischer Veränderung nachweisen. Dessgleichen zeigt der Darm gar oft keine erheblichen Störungen troz Diarrhoe und Meteorismus. Und ebenso finden sich bei dem Tod durch rasche Suspension der Nierenthätigkeit die Nieren oft vollkommen normal. — Es steht dahin, ob man in solchen Fällen mit mehr Recht die Zufälle und den Tod einer noch innerhalb des Blutes stehenden Störung, einer scarlatinösen Intoxication zuschreiben soll, oder ob sie als Aeusserungen einer noch im functionellen Stadium sich bewegenden Localstörung angesehen werden müssen. Das ungewöhnlich häufige Vorkommen solcher schweren Zufälle ohne Gewebsstörungen gerade beim Scharlach und die bei dieser Krankheit geradezu als Regel anzusehende Abwesenheit anatomischer Störungen bei rasch eintretendem tödtlichen Ende geben der ersteren Deutung, der Beziehung der schweren und tödtlichen Symptome auf eine Blutvergiftung das Uebergewicht, obwohl dabei nicht zu übersehen ist, dass wir von der wesentlichen Alteration des Blutes bei der Krankheit lediglich gar nichts wissen. Das Blut zeigt alle jene Veränderungen, welche bei andern schweren fieberhaften Krankheiten ohne eigentlichen entzündlichen Localherd vorzukommen

pflegen: d. h. dunkle oder aber blasse Färbung, Dünnflüssigkeit, starke Färbung des Serums, unvollkommene, mehr gallertartige Gerinnsel, Verminderung des Faserstoffs, aber nichts irgend Erhebliches, was dem Scharlach allein und constant zukäme.

Wenn nun aber auch im Allgemeinen bei schnell tödtlichen Fällen von Scharlach die localen Symptome, welche den Tod einleiten, als Ausdruk einer Blutintoxication erscheinen, so kommen dagegen doch Fälle vor, wo Anfänge einer Exsudation oder Gewebsveränderung in den betheiligten Organen, oder selbst vorgeschrittene anatomische Störungen gefunden werden. Das Dilemma wiederholt sich also in jedem einzelnen Falle, ist jedoch gerade im Einzelfalle gar nicht zur Entscheidung zu bringen, da Fälle ohne und mit anatomischen Störungen sich in ihren Symptomen vollkommen ähnlich sein können. Es lässt sich daher practisch die diagnostische Aufgabe einer genauen Bestimmung der Vorgänge in den einzelnen Organen nur sehr unvollkommen lösen und man muss sich mit der allgemeingiltigen Regel begnügen, dass bei rasch eintretenden Störungen in den besagten Organen die Abwesenheit von anatomischen Veränderungen eher, als deren Vorhandensein zu erwarten sei.

Auch bei protrahirterem Verlauf kommen immer noch Fälle genug vor, wo troz der täuschenden Aehnlichkeit der Symptome mit Localerkrankungen die anatomische Integrität der betreffenden Organe beim Eintritt des Todes nachzuweisen ist. Und selbst da, wo sich anatomische Veränderungen (Exsudate etc.) in den Organen der Scarlatinösen finden, sind dieselben in der Regel nicht von der Intensität und Ausbreitung, als die Heftigkeit der örtlichen Symptome hätte erwarten lassen sollen. Es ist, als ob jederzeit beim Scharlach das einzelne local erkrankende Organ nicht bloss durch die etwaige Exsudation, sondern und ganz besonders durch das vergiftete Blut belastet werde, so dass selbst mässige anatomische Störungen zur Entwiklung der schwersten Functionsstörungen den Ausschlag geben können.

Diess gilt um so mehr, je früher in dem Verlauf des Scharlachs die Complicationen eintreten. In eine je spätere Periode sie fallen, um so mehr stehen die Symptome in Proportion zu wirklichen Gewebsstörungen, und in der Abheilungsperiode pflegt nur noch die nach dem Scharlach, wie nach andern schweren Krankheiten eingetretene Anämie und Erschöpfung des Nervensystems, nicht mehr aber eine specifische Allgemeinerkrankung mit den localen Störungen in Combination zu treten.

Die Complicationen entwikeln sich beim Scharlach in sehr verschiedener Weise: manchmal ganz plözlich und gleichsam schlagartig (Gehirn- und Rükenmarkscomplicationen, Erstikungszufälle), und zwar dabei bald vollkommen unvorbereitet, bald unter Vorausgehen einzelner auf die kommende Catastrophe bezüglicher, aber meist wenig beachteter Phänomene, die aber zuweilen wieder verschwunden sein können, bevor die ernsteren Zufälle der Complication ausbrechen. In diesen Fällen plözlich eintretender Complicationen ist meist keine äussere Veranlassung aufzufinden. Zuweilen bemerkt man gleichzeitig oder kurz zuvor ein plözliches oder rasches Erblassen oder Verschwinden des Exanthems. Aber es steht dahin, ob diese Veränderung immer die Ursache oder nicht vielmehr die Wirkung der inneren Vorgänge sei. Durch die plözlich eintretenden Complicationen kann augenbliklich (bei Larynxkrampf, apoplexieartigen Gehirnzufällen), oder doch rasch nach einigen Stunden der Tod herbeigeführt werden, oder zieht sich der Verlauf mehr in die Länge, endet aber schliesslich meist mit dem Tode, nur selten mit Genesung oder zurükbleibenden Schäden. — Oder die Complicationen bilden sich progressiv, in mehr oder weniger rascher Zunahme aus, combiniren sich dabei zuweilen mehrfach, so dass zu der ersten Complication bald noch eine zweite, dritte u. s. w. tritt. Auch hiebei ist ihre Entwiklung in den meisten Fällen unaufhaltsam und auch ein noch so zeitiges Einschreiten ist gewöhnlich nicht im Stande, sie abzuschneiden. Erst auf einer ge-

wissen Stufe angelangt geben sie Aussicht für die Behandlung. In diesen Fällen hängt die Gefahr hauptsächlich von der Art der Complication und von den Verhältnissen des übrigen Scharlachverlaufes ab. Sie sind es vorzüglich, welche zu den Nachkrankheiten des Scharlachs führen.

Keine Periode des Scharlachverlaufes ist von Complicationen frei: sie zeigen sich in den Prodromen, in der Eruptionszeit, während des vollen Ausschlags, bei seinem Erblassen, in der Zeit der Desquamation, ja selbst nach scheinbar vollkommen eingetretener Reconvalescenz.

Es lässt sich nicht sagen, welche dieser Perioden am meisten dem Eintritt von Complicationen ausgesezt ist. Auch scheinen sich die einzelnen Epidemieen in dieser Hinsicht, wie in Betreff des Vorkommens von Complicationen überhaupt sehr verschieden zu verhalten. Manche Complicationen können zu jeder Zeit eintreten, während andere mehr an gewisse Perioden gebunden sind.

Ebenso schliesst keine Art der Entwiklung des Exanthems Complicationen aus. Sie sind zwar gewöhnlicher bei anomalem Verlauf, als bei ursprünglich normalem, kommen aber auch bei lezterem häufig genug vor. Sie finden sich bei heftigster Hauterkrankung, wie bei mässiger, bei incompleter und ganz fehlender. Sie zeigen sich bei rasch und flüchtig verlaufendem Exantheme, wie bei protrahirtem. Das Vorhandensein und die Entwiklung der Angina hat ebensowenig einen allgemeinen Einfluss auf das Entstehen von Complicationen, wenngleich einzelne Formen der heftigen Pharyngitis eigenthümlich (Croup), oder bei ihr doch gewöhnlicher sind. Auch der Grad des Fiebers ist ohne entscheidenden Einfluss: die Complicationen finden sich beim intensesten Fiebersturme, wie in anfangs fieberlosen Fällen.

Die einzelnen Complicationen, welche beim Scharlach vorzüglich in Betracht kommen, sind:

a. örtliche Störungen:

Augenentzündungen, Entzündungen des innern Gehörorgans, der Nasenschleimhaut, der Speicheldrüsen, der Halslymphdrüsen;

Larynxaffectionen, Bronchiten und Pneumonieen, acutes Lungenödem und Emphysem;

Gastriten, folliculäre und diffuse Enteriten, Enterocoliten und Coloproctiten, Dysenterieen;

Milz- und Leberhyperämieen und Schwellungen;

Nierenentzündungen, Cystiten;

Entzündungen der Lymphdrüsen an den Extremitäten, reissende Schmerzen in diesen, Gelenksentzündungen;

schwere Gehirn- und Rükenmarksaffectionen verschiedenen Ursprungs und verschiedener Gestaltung;

Anasarca für sich oder mit andern Veränderungen verbunden.

Augenentzündungen leichten Grades sind bei Scharlach, wenn auch nicht so gewöhnlich, als bei Masern und Poken, doch häufig genug, besonders in allen den Fällen, wo die Auglider stark von dem Exanthem befallen sind und kaum geöffnet werden können. Eine einfach catarrhalische Conjunctivitis mit Thränenfluss und mässiger Lichtscheu, die mit oder vor Auftreten des Exanthems entsteht und mit demselben abläuft, ist ohne alle weitere Gefahr. Dagegen sind später auftretende Ophthalmieen oder deren Recidive, wie sie besonders bei scrophulösen Subjecten nicht selten sich entwikeln, meist mit grosser Hartnäkigkeit verbunden und führen

gern zu Hornhautgeschwüren, Cornealabscessen und Iriten mit langdauernden oder bleibenden Störungen des Gesichts.

Entzündung der Nasenschleimhaut besteht namentlich bei kleinen Kindern nicht selten neben Pharyngitis und darf als ein schlimmes Zeichen angesehen werden. Die Entzündung, anfangs als einfacher Catarrh beginnend, geht bald in Bildung von Eiter und Pseudomembranen über und gefährdet weniger durch sich selbst, als dass sie eine grosse Heftigkeit und Bösartigkeit der Pharyngitis anzeigt.

Parotiden und Entzündungen der Submaxillardrüsen, sowie des umgebenden Zellstoffs sind eine sehr gefährliche Complication. Erstere entstehen entweder vor und mit dem Ausschlag, oder auf seiner Blüthe, oder doch wenigstens unmittelbar nach seinem Verschwinden und stellen sich als harte, schmerzhafte oder schmerzlose, nicht oder kaum geröthete Anschwellungen um den Unterkieferast einer oder beider Seiten dar und wachsen rasch. Oft gesellt sich zu der Parotide eine Anschwellung der Submaxillardrüsen oder ist diese für sich allein vorhanden. Die Speicheldrüsen selbst zeigen sich bei der anatomischen Untersuchung blass und nicht entzündet, das umgebende Zellgewebe aber mit einer spekigen oder gelatinösen Masse infiltrirt. Die Parotiden sind stets von übler Prognose, verbinden sich bald mit dikem Zungenbelege, grosser Unruhe, Sinken des Pulses, Kaltwerden des Körpers, schnarchender Respiration und Sopor. Tritt der Tod nicht schon während ihrer Bildung ein, so können sie im günstigsten Fall sich zertheilen; meist aber enden sie in Eiterung, bei der weitverbreitete subcutane Zerstörungen mit einem dünnen Eiter sich bilden und häufig noch der Tod rasch unter soporösen Zufällen oder langsamer unter fortschreitendem Marasmus eintritt. Zuweilen erfolgen Eröffnungen dieser Abscesse in den Gehörgang und führen dadurch, wenn das Leben erhalten bleibt, zu Zerstörungen des Ohrs und chronischem Eiterausfluss aus demselben. Oder es enden die Parotiden mit brandigem Absterben und ausgedehnten Verwüstungen des Zellgewebs tödtlich.

Auch für sich entstehen zuweilen Entzündungen des innern Gehörorgans, meist in Fällen, wo die Ohrpartie stark vom Exanthem befallen ist, doch zuweilen auch bei geringem Ausschlag. Nicht immer geben sie sich durch Schmerzen kund. Oft wird man ihr Vorhandengewesensein erst an der nachbleibenden Taubheit oder an einem sich entwikelnden eiterigen Ausfluss aus dem äussern Gehörgange gewahr.

Zuweilen gehen die Lymphdrüsen am Halse, deren Anschwellung sich nicht zertheilte, sondern lange Zeit indolent blieb, eine nachträgliche Vereiterung ein. Während der Kranke immer schwächer wird, findet auf einmal ein neues Anschwellen dieser Theile statt und sofort kommt es zur Suppuration. Nach Oeffnung des Abscesses collabiren die schlaffen und leblosen Wandungen desselben, ohne sich wieder zu schliessen, und meist erfolgt unter immer weitergreifenden Eiterversenkungen und zunehmender Consumption endlich der Tod.

Larynxaffectionen sind nicht gerade häufig beim Scharlach, geben aber stets eine sehr ungünstige Prognose. Ihr Eintritt fällt meist auf den Höhepunkt der Krankheit. Sie zeigen sich theils in der Form eines Glottiskrampfes, der plözlich tödtlich enden kann, ähnlich dem Asthma Millari, theils als croupöse Entzündung, welche meist vom Pharynx aus sich nach dem Kehlkopf hin erstrekte; theils als Glottisödem. Immer bedrohen sie mit Erstikungsgefahr.

Bronchiten und Pneumonieen sind zwar nicht selten bei Scarlatina, doch in keinem Vergleich weniger häufig, als bei den Morbillen. Sie kommen auf zweierlei Weise vor. Entweder bestehen sie einfach als Entzündungen der Luftwege zur Zeit der Blüthe des Exanthems oder bald danach. Diese haben nichts Bösartiges, heilen meist und tödten fast nur, wenn sie übersehen oder vernachlässigt einen zu grossen Umfang gewinnen. — Eine weit schlimmere Form sind Pneumonieen, welche etwa drei bis vier Wochen nach Beginn der Krankheit, selbst in Fällen, wo diese ganz günstig zu verlaufen schien, auftreten und gewöhnlich mit Nierenerkrankung zusammenfallen, meist auch mit Pleuritis combinirt sind. Es stellen sich zugleich mit dem nachher zu beschreibenden Oedem etwas Hüsteln, Schmerz in der Seite und zuweilen periodische Stikanfälle ein, der Puls wird schneller, der Herzschlag zuweilen stürmisch, die Hize nimmt wieder zu. Bei der Untersuchung der Brust finden sich die Zeichen der Erkrankung, welche dann auch fast in allen Fällen einen tödtlichen Verlauf nimmt.

Acutes Lungenödem tritt nicht selten als Complication oder fast mehr als

Terminalaffection ein und kann sowohl in der Zeit der Eruption, als auch später unter Stikzufällen rasch tödlich werden.

Acutes Lungenemphysem gesellt sich oft zu den verschiedensten Affectionen der Luftwege und vermittelt zuweilen schliesslich den Tod.

Zuweilen zeigen sich Symptome einer Gastritis: heftiger Magenschmerz, Erbrechen, grösste Empfindlichkeit des Magens gegen alle Ingesta; die Affection ist jedoch meist vorübergehend und hat mehr scheinbar, als wirklich Gefahr.

Im Darm entstehen nicht ganz selten, während die scarlatinöse Eruption auf der Haut besteht, folliculäre Entzündungen, welche in den Peyer'schen und solitären Follikeln ähnliche Absezungen hervorbringen, wie beim Typhus. Dieser Zustand erhöht entweder nur die Heftigkeit des Fiebers und die Neigung zu Delirien und soporösen Zufällen, oder stellen sich auch entschiedenere Symptome vom Darme selbst: Gurren und Schmerz in der Ileocöcalgegend, Auftreibung des Bauchs, typhusartige Stühle ein. Niemals sind dieselben jedoch so characteristisch, dass die Diagnose der Darmaffection ohne den Beweis aus der Section gesichert wäre. Zuweilen kommen beim Scharlach auch Enterocoliten und Coloproctiten mit Colik oder schmerzhaftem Tenesmus und catarrhösen oder dysenterischen Entleerungen vor. Sind diese Complicationen sporadisch und kurzdauernd, so bringen sie keine grosse Gefahr.

Die Milz, meist beim Scharlach etwas vergrössert, erreicht zuweilen ein ungewöhnliches Volumen und zeigt dabei eine weiche, fast zerfliessende Beschaffenheit, ohne dass hievon bekannte functionelle Störungen abhängen.

Die Leber findet sich zuweilen congestionirt, voluminöser; sie kann auch kleiner als im Normalzustand sein, und ich fand sie bei einer erwachsenen Scarlatinösen bis auf nahezu zwei Pfund verringert. Bei solchen Veränderungen der Leber kann Icterus entstehen, der jedoch meist erst nach dem Erblassen des Exanthems, selbst erst im Tode deutlich wird. — Die Leberstörungen müssen aber als seltene Ausnahmen bezeichnet werden, obwohl von Manchen die ganze Krankheit als eine „biliöse" angesehen werden will.

Nierenentzündung ist in jedem Stadium des Scharlachs, besonders aber in dem späteren eine sehr gewöhnliche Complication. Dem Grade nach kann sie sehr verschiedenartig auftreten. Selten bestehen dabei deutliche Schmerzen in der Nierengegend. Meist ist nur aus dem Vorhandensein von Eiweiss, Blut, Cylindern im Harn die Miterkrankung der Nieren sicher zu erschliessen. Hydrops und andere Zeichen der Harnverhaltung deuten nur mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine anatomische Störung in den Nieren. (S. die Complication mit Hydrops.)

An den Extremitäten treten zuweilen Lymphdrüsenentzündungen auf, welche einen lentescirenden Verlauf nehmen und erst spät durch Aufbruch eines Abscesses sich entscheiden. — Ausserdem sind nicht selten beim Scharlach reissende, ziehende, rheumatismusartige Schmerzen in den Gliedern ohne deutliche örtliche Erkrankung zu beobachten. Wirkliche Gelenksentzündungen gehören mehr zu den Seltenheiten und kommen meist nur bei elenden, schwächlichen, schon etwas älteren Kindern, besonders in der Abschuppungsperiode vor.

Die häufigste Complication des Scharlachs ist die mit schweren Gehirn- und Rükenmarksymptomen, schon darum, weil sie fast immer zu den übrigen schwereren Complicationen hinzutritt. Noch verwischter als bei den meisten andern Complicationen ist hier die Grenze zwischen dem, was man noch als normales begleitendes Symptom und dem, was man als Complication ansehen soll. Indessen hat in dieser Hinsicht eine scharfe Unterscheidung auch nicht den geringsten practischen Werth. — Das Auftreten von Gehirn- und Rükenmarksymptomen kann sehr verschiedene Ursachen haben. In vielen Fällen scheint es Resultat der Scharlachvergiftung zu sein und zeigt dann die grösste Aehnlichkeit mit einer Narcose. Schon die gewöhnlichen Gehirnzufälle, welche fast jeden auch noch so normalen Scharlachverlauf begleiten, tragen diesen Character. Von den schwereren Gehirnsymptomen dürfen am ehesten solche auf diesen Ursprung bezogen werden, welche sehr frühzeitig eintreten. — In andern Fällen mögen die Gehirnzufälle vorzüglich von dem heftigen Fieber abhängen, immerhin mit der Modification, welche von der specifischen Vergiftung bedingt wird. — Wiederum in andern Fällen kommen Gehirnsymptome höheren Grades durch andere örtliche Complicationen, wie Angina, Parotitis zustande, wie solche auch bei nicht scarlatinösen Entzündungen dieser Theile aufzutreten pflegen, bei bestehendem Scharlach aber noch durch die allemal mitwirkende Vergiftung gesteigert und modificirt sind. — Auch die schwerere Affection des Darmes, die typhusartige Follicularentzündung kann

ohne Zweifel auf Entstehung von Gehirnsymptomen influiren. — Die secundären, im Verlaufe des Scharlachs eintretenden Veränderungen des Blutes und der Constitution können ihrerseits schwere, typhusartige oder andersgestaltete Gehirn- und Rükenmarkzufälle herbeiführen, namentlich die Anämie, die Hypinose, die Pyämie, unter allen aber am meisten und häufigsten die durch Suspension der Harnausscheidung hervorgerufene acute Allgemeinerkrankung. — Wenn nun hienach sehr zahlreiche Ausgangspunkte für gleichsam consecutive Gehirnerscheinungen factisch vorliegen, so steht andererseits fest, dass damit nicht alle Fälle von Gehirnerkrankung im Scharlach erschöpft sind, dass vielmehr ziemlich häufig in Folge einer ursprünglichen Disposition, zufälliger Einwirkung, oder ohne alle bekannte Ursache das Gehirn und Rükenmark für sich im Scharlach excessiv erkrankt, sei es in der Form der nervösen Irritation und Paralyse, sei es in der Art heftiger Hyperämie, oder auch mit Austritt von Blut oder mit Absezung wässeriger oder plastischer Producte, welch leztere jedoch selten eine sehr grosse Ausdehnung gewinnen.

Im einzelnen Falle ist es jedoch oft geradezu unmöglich, beim Eintritt der Gehirn- und Rükenmarkerkrankung, manchmal selbst in deren ganzem Verlaufe die Art des Ursprungs zu erkennen. Mindestens kann diess nur aus Nebenumständen und aus dem gleichzeitigen Vorliegen sonstiger örtlicher und allgemeiner Complicationen geschehen. Die Symptome selbst geben meist nicht den geringsten, in andern Fällen nur einen sehr unsichern Anhaltspunkt für die an sich practisch nicht unwichtige Erkennung des Ursprungs der gestörten Functionen der Nervencentra. Die Symptome, so verschieden sie auch sind, stimmen wenigstens darin überein, dass jedes oder fast jedes von ihnen bei jeder der angegebenen Aetiologieen sich darbieten kann.

Die Zeit des Eintritts der schweren Hirnerscheinungen ist sehr verschieden und danach ändert sich zum Theil ihre Bedeutung. Sie kommen vor

gleich im Anfang der Erkrankung, für sich allein oder gleichzeitig mit dem Beginn anderer Erscheinungen — diese haben am ehesten Character und Bedeutung einer Intoxication;

mitten in günstigem Verlaufe plözlich auftretend, ohne sonstige Veränderungen in dem Verhalten; — diese scheinen am ehesten als Folgen einer Hirnirritation, zu der individuelle Disposition besteht, angesehen werden zu müssen;

bei der Zunahme eines höchst intensiven Exanthems: sie beruhen theils auf einfacher Mitintoxication des Gehirns, theils sind sie Folge und Reflex der intensiven Hautentzündung und des Brennens und Unbehagens, welches diese hervorruft;

bei der Zunahme des höchst intensiven Fiebers: sie haben den Character des febrilen Deliriums und Sopors, gesteigert und modificirt durch die bestehende Intoxication;

bei plözlichem Verschwinden des Ausschlags: sie können von Gehirnhyperämie, Exsudation innerhalb des Schädels abhängen, oder von einer gemeinschaftlichen Ursache, welche das Gehirn krank macht und den Collapsus der Haut bedingt;

beim Eintritt intensiver Renalentzündung und Harnsuppression: sie haben die Bedeutung ähnlicher Gehirnzufälle bei Brightscher Krankheit;

am seltensten in acut allmäliger und dabei gewissermaassen isolirter Entwiklung: diese lassen am ehesten einen Localprocess im Gehirn und in seinen Häuten vermuthen.

Die Art der Symptome lässt sich am besten durch Vergleich mit andern auf bestimmten Vorgängen beruhenden Complexen, mit denen sie die überraschendste Aehnlichkeit haben, in ihrer Mannigfaltigkeit überbliken. Gar nicht selten sind Fälle plözlicher, schlagartiger Paralyse, welche meist nach wenigen Stunden, selbst noch früher vom Tode gefolgt ist. Nur ausnahmsweise kommen dabei Lähmungen einer Körperhälfte vor; meist ist fast augenbliklich ein den höchsten Grad erreichendes Coma mit weiter Pupille und aufgehobener Bewegungsfähigkeit aller Theile vorhanden. — Häufig stellt sich die Erkrankung in Form einer heftigen Gehirnirritation, bald mit geschwäzigen oder furibunden Delirien, bald mit epilepsieartigen, bald mit tetanischen Krämpfen und Trismus dar, welche Zufälle entweder sich wieder heben, oder unter Collapsus und Paralyse mit dem Tode enden, oder zunächst in eine andere Form übergehen. Zuweilen ist diese irritative Erkrankung intermittirend und verläuft in gewöhnlich unrhythmischen Paroxysmen, wobei in der Remissionszeit bald ein ziemlich leidlicher Zustand des Gehirns sich herstellt, bald eine andersartige Form der Erkrankung sich kundgibt. Der plözliche und äusserst heftige Umschwung, der in solchen Fällen nach einer kürzer oder länger dauernden Beruhigung der Symptome eintritt, ist oft höchst überraschend und findet sich kaum in irgend einer Krankheit in demselben Maasse, es sei denn in der

perniciösen Intermittens. — Formen, welche einem tiefen Rausche, einem schweren typhösen Fieber, einer Encephalitis, Meningitis, einer höchstacuten, acuten oder subacuten Hydrocephalie ähnlich sind, zeigen sich äusserst häufig. — Viel seltener sind örtliche Neuralgieen, örtliche Krämpfe und örtliche Paralysen, welche leztere theils als Amblyopieen, theils als Paraplegie der unteren Extremitäten vorkommen.

Die Art der anatomischen Veränderungen entspricht nur unvollständig den Symptomen, und niemals ist man berechtigt, aus den Lezteren eine bestimmte anatomische Störung zu diagnosticiren. Bei den schwersten Symptomen vom Gehirn und Rükenmark findet man zuweilen gar Nichts in diesen Organen, nicht nur bei Kindern, bei welchen sich annehmen lässt, dass auch geringfügige Störungen von schweren Symptomen gefolgt sein können, sondern auch bei Erwachsenen: so im folgenden Falle.

Während der bösartigen Scharlachepidemie hatte ein kräftiger 20jähr. Mensch gelegentlich der Anmeldung bei der Recrutirung am 5. Nov. etwas mehr Spirituosa genossen, ohne wirklich betrunken gewesen zu sein. Am Abend des Tags wurde er von heftigem andauerndem Schüttelfrost befallen, mit ziemlich heftigem Kopfschmerz und mehrmaligem Erbrechen in der Nacht. Am folgenden Tage: Schmerzen beim Schlingen, gänzliche Appetitlosigkeit, sehr heftiger Durst, andauernde Kopfschmerzen; nicht bettlägerig. In der Nacht vom 6. auf den 7. Delirium; am 7. Morgens wieder bei Bewusstsein. Abends 4 Uhr neue und vermehrte Unruhe, Umherschlagen, Beissen, unarticulirtes Wimmern und Klagen, gänzliche Besinnungslosigkeit, dabei 152 Puls, 40 Respir.; Haut düster colorirt mit rothen Fleken, welche auf Rumpf und Händen sehr dicht stehen, an den untern Extremitäten eine livide Färbung haben; Antliz mässig roth, mit einzelnen etwas lividen, unter dem Fingerdruk nicht verschwindenden Fleken, Lidränder und Naseneingang geröthet, Zunge dikweiss belegt, schmerzhaftes Verziehen des Gesichts beim Schlingen und beim Druk unterhalb des Unterkiefers, Rachen nicht zu untersuchen; Percussion der Brust keine deutliche Anomalie, unbestimmtes Athmen über die ganze Brust, hinten rauh und mit Schnurren, unten mit Rasseln. Unterleib etwas gespannt, mit Schmerz und Gurren beim Druk auf die Verlaufsgegend des Colon. Kein Urin, noch Stuhl. In der folgenden Nacht unter Sinken des Pulses auf 108 und aussezender Respiration der Tod. — Gehirn und Hirnhäute normal. Blut dünnflüssig, ausgebreitete livide Todtenfleken. Mandeln und Rachen mit dikem weissem Beleg. Lungen blutreich, Bronchialschleimhaut injicirt, im untern Lappen der rechten Lunge diffuse schlaffe Infiltration. Magenschleimhaut grau, gewulstet. Solitärfollikel im untersten Theil des Ileum zum Theil geröthet und geschwollen, entsprechende Mesenterialdrüsen stark geschwollen und von schmuzig violetter Färbung. Dikdarm normal. Milz etwas vergrössert, breiig erweicht. Nieren gross, schlaff, blutreich, Kapsel leicht abzuziehen. In der rechten Niere zeigen sich beim Streichen der Durchschnittsfläche mit dem Messer in der dunkel bräunlichrothen Corticalsubstanz einzelne mehr grauröthliche Stellen (mit einer dichten, theils homogenen, theils feingranulirten Masse erfüllte Harncanälchen). Der Harn der Harnblase bildet bei Kochen und Zusaz von Salpetersäure eine geringe Gerinnung und enthält zahlreiches Epithelium des Nierenbekens und der Ureteren, aber nur sehr sparsame, meist fein und dunkel granulirte Cylinder von dem Durchmesser der Harncanälchen.

In andern Fällen finden sich auffällige Blutüberfüllungen des Gehirns und vornehmlich der Pia, zuweilen mit capillären Extravasaten, wohl auch hydrocephalische Exsudation, endlich partielle plastische Meningealexsudationen, aber nie in dem Grade und von dem Umfang, wie solche nach der Entwiklung der Symptome erwartet werden sollten.

Der Eintritt von Gehirnsymptomen hat auf die übrigen Erscheinungen keinen wesentlichen und nothwendigen Einfluss. Zwar erbleicht das Exanthem meist, aber gerade so wie bei andern schweren Complicationen. Erbrechen, Verlangsamung des Pulses, welche man sonst bei ähnlichen Hirnzufällen wahrnimmt, zeigen sich bei Scarlatina nicht in Folge davon, dagegen kann Blasenparalyse eintreten.

Alle Formen hochgradiger Gehirn- und Rükenmarkerkrankung geben eine schlechte Prognose und enden mit weit grösserer Wahrscheinlichkeit tödtlich. Und zwar zeigen die Krampf- und Lähmungsformen im Allgemeinen noch sicherer einen lethalen Ausgang an, während Delirien selbst der heftigsten Art transitorisch sein können. Auch habituelle Folgeübel, wie Blödsinn, örtliche Paralysen, Contracturen (z. B. Schielen) bleiben zuweilen zurük.

Ueber das Anasarca s. nachher.

b. Die Complicationen mit allgemeinen und constitutionellen Störungen können durch den Gang des Scharlachs selbst, durch die Entwiklung gewisser localer Organveränderungen herbeigeführt werden;

sie können aber auch accidentell und gewissermaassen unabhängig vom Scharlach bestehen, sei es, dass sie schon vor der scarlatinösen Erkrankung begonnen hatten oder erst während derselben ihren Anfang nahmen.

α. Complicationen mit Constitutionserkrankungen, welche mit dem Scharlach oder dessen begleitenden Localaffectionen im Zusammenhang stehen.

Wie bei jeder heftigen fieberhaften Krankheit stellt sich nach dem Scharlach und schon in seinen späteren Stadien ein Zustand von Anämie und Marasmus ein, welcher bald in mässigem Grade sich erhält, bald höhere erreicht und welcher in lezterem Falle mehr oder weniger schwere Symptome hervorrufen, ja selbst zu einem tödtlichen Ausgang Veranlassung geben kann.

Die hypinotische Beschaffenheit des Bluts, welche im Scharlach die Regel ist, excedirt zuweilen in dem Grade und bedingt eine hämorrhagische Diathese, so dass nicht nur Hämorrhagieen entstehen, sondern auch die Schwäche, die Erschöpfung, das adynamische Fieber noch gesteigert werden.

Das Eintreten von Hämorrhagieen ist in neueren Epidemieen durchaus eine Seltenheit gewesen. Wie weit mit der hypinotischen Beschaffenheit des Bluts die Entwiklung von Gangrän an verschiedenen Stellen (Pharynx, Haut), von Verschwärungen (necrotische Diathese) und von apoplectischen Herden in den Lungen zusammenhänge, lässt sich bei dem Mangel an genauen Blutuntersuchungen in solchen Fällen nicht bestimmen.

Eine der häufigsten Complicationen des Scharlachs ist die mit Wassersucht. Sie ist

bald die Folge eines örtlichen Processes: des Ueberschreitens der Hauthyperämie auf das subcutane Zellgewebe;

bald das Product einer acut entstandenen Hydrämie, und leztere kann entweder zustandekommen durch die gehemmte Hauttranspiration oder durch die gehemmte Urinsecretion.

Nach diesen verschiedenen Verhältnissen ist Bedeutung und Gefahr der scarlatinösen Hydropsie verschieden.

Die hydropische Absezung findet sich am gewöhnlichsten im subcutanen Zellstoff, bald beschränkt auf einzelne Stellen der Körperoberfläche, bald ausgedehnt; nicht selten kommen gleichzeitig Ergüsse in den serösen Membranen, häufig in den Lungen, seltener submucöse und viscerale Oedeme vor.

Sie kann zu jeder Zeit des Verlaufs eintreten, ist jedoch häufiger in der späteren Periode, bis tief in die Reconvalescenz hinein.

Auch diese Complication ist in einzelnen Epidemieen ungleich häufiger, als in andern. Während zuweilen der Hydrops ziemlich selten ist, geben Rilliet und Barthez sein Verhältniss zu $1/5$ an; Botrel beobachtete 1842—43 und Haidenhain 1846 eine Epidemie, wo fast alle Scarlatinösen von Hydrops befallen wurden. Das Anasarca ist häufiger in dem früheren kindlichen Alter, als später und kommt am meisten im 3ten bis 6ten Lebensjahre vor. Nach Tripe (Arch. gén. E. IV. 583) kamen unter 478 an scarlatinöser Hydropsie Verstorbenen 6 auf das erste Lebensjahr, 32 auf das zweite, 66 auf das dritte, 85 auf das vierte, 71 auf das fünfte, 59 auf das sechste, 47 auf das siebente, 44 auf das achte, 27 auf das neunte, 17 auf das zehnte, 18 auf das Alter von 11—16, nach dem sechzehnten Jahr noch 6. Gewöhnlich entsteht der Hydrops zwei bis drei Wochen nach der Eruption, zur Zeit der stärksten Abschuppung. Nach Tripe (p. 580) trat unter 359 Fällen das

scarlatinöse Anasarca 38 mal in der ersten Woche (vom Beginn des Fiebers) auf, 142mal in der zweiten, 124mal in der dritten, 38mal in der vierten, 14mal in der fünften, 2mal in der sechsten und 1mal in der siebenten Woche auf und zwar genau am 7ten Tage 18mal, am 14ten Tage 76mal, am 21sten Tage 45mal. — Die gewöhnlichste äussere Veranlassung ist eine Erkältung; doch lässt sich durchaus nicht immer die Ursache nachweisen. Die Wassersucht selbst tritt in zwei verschiedenen Weisen auf und hat danach eine wesentlich verschiedene Bedeutung. Das eine Mal besteht sie ohne Nierenerkrankung und ist eine einfache seröse Infiltration des durch die vorangegangene Schwellung dazu disponirten Unterhautzellgewebes; das andere Mal ist sie abhängig und die Folge von einer Nierenerkrankung. Im erstern Fall ist die Wassersucht häufig örtlich, bald am Gesicht, bald an andern Stellen, breitet sich nicht aus und verschwindet auf trokene Wärme oder einen tüchtigen Schweiss. Der zweiten Form geht in allen Fällen eine Veränderung des Harns voran, der sparsam, zuweilen blutig oder milchartig trüb, jedenfalls eiweisshaltig wird, zuweilen indem gleichzeitig das Fieber wieder beginnt. Auch tritt oft Magenschmerz und Erbrechen ein. Bald darauf schwellen Hände, Füsse, Gesicht, Scrotum, obschon meist die Schweisse fortbestehen und auch die Desquamation nicht immer gestört ist. Oft mögen leichtere Grade dieser Affection sich wieder verlieren. Bei stärkerer Entwiklung dieser Complication wird der Kranke sofort unruhiger, matter, fängt an schwierig zu athmen, hustet leicht und die Untersuchung zeigt jezt oft ein pleuritisches Exsudat, zuweilen auch die schon beschriebene Pleuropneumonie. Dabei wird der Puls klein, die Haut kalt, der Durst heftig; manchmal treten wässerige Stühle, zuweilen vergeblicher Tenesmus ein. Im weiteren Verlauf entstehen nun zuweilen Convulsionen, Amblyopie und soporöser Zustand. In diesen Fällen ist die Hydropsie zugleich mit einer durch die Retention der Harnbestandtheile veranlassten Constitutionserkrankung (sogen. Urämie) combinirt. In den meisten solchen Fällen erfolgt der Tod entweder acut und zwar schon nach wenigen Tagen, oder nach mehrwöchentlicher Dauer. Die Dauer des Anasarca bis zum Tode war in den Fällen von Tripe 5mal 1 Tag, 9mal 2, 14mal 3, 16mal 4, 18mal 5, 24mal 6, 54mal 7 Tage, 21mal 8, 8mal 9, 28mal 10, 2mal 11, 12mal 12, 13mal 13, 66mal 14 Tage; 93mal fiel der Tod in die dritte, 32mal in die vierte, 19mal in die fünfte Woche und 11mal noch später. Manchmal gestaltet sich die Erkrankung chronisch und kann als Bright'scher Hydrops Monate lang sich hinziehen. War der Tod rasch eingetreten, so findet man die Nieren hyperämisirt und voluminöser, in späterer Zeit die Corticalsubstanz erbleicht und mit einer festen Masse, wie bei gewöhnlicher Bright'scher Entartung infiltrirt. — In günstigen Fällen tritt selbst bei ausgedehntem Hydrops noch eine Besserung ein, die Nierensecretion wird wieder reichlicher, der Harn enthält weniger Eiweiss und im Verhältniss damit nimmt der Hydrops ab.

Eine urämische Constitutionserkrankung kann bei Scarlatina mit Nierenentzündung in demselben Sinne eintreten, wie in anderen Fällen acuter diffuser Niereninfiltration.

Das Bestehen einer Urämie kann bei zweierlei Verhalten angenommen werden:

Bei Abscheidung von Harnstoff in staubartigen Krystallen auf der Haut, wie sie in acuten und am Schlusse chronischer Fälle von Niereninfiltration häufig vorkommt. Beim Scharlach ist sie meines Wissens noch nicht beobachtet worden; doch ist es sehr wahrscheinlich, dass sie auch hier so gut als in andern Fällen von Bright'scher Nierenaffection vorkommt.

Hypothetischer ist die Annahme einer Urämie, wenn bei bestehenden Nierenerkrankungen plözlich oder allmälig sehr schwere Störungen des Nervensystems, hoher Grad von Dyspnoe, Erbrechen und adynamisches Fieber sich einstellen. Harnstoffabscheidung auf der Haut kann dabei vorhanden sein oder fehlen; ammoniacalische Ausscheidungen (von muthmaasslich zerseztem Harnstoff) in der exspirirten Luft, im Erbrochenen und auf andern Wegen können dabei vorkommen oder nicht. Wie weit solche Zufälle als Beweise für das Bestehen einer Urämie angesehen werden müssen oder dürfen, ist anderwärts zu erörtern. So viel ist gewiss, dass sie bei Scharlach zu jeder Zeit des Verlaufs nicht selten sich einstellen, aber auch dass sie gerade bei der Scarlatina ganz wohl auf andere Weise gedeutet werden können. S. oben: Complicationen vom Gehirn und Rükenmark.

Eine pyämische Erkrankung findet sich zuweilen beim Scharlach in Folge von subcutanen und andern Abscedirungen.

Die pyämische Erkrankung der Constitution ist nicht gerade häufig bei Scharlach und fällt meist in die späteren Zeiten der Affection.

Necrotische Diathese, d. i. Geneigtheit zur Entstehung von Verschwärungen und Brand an verschiedenen Stellen des Körpers mit oder ohne locale Anregungen kommt zuweilen in schweren Fällen von Scharlach, häufiger in den späteren, als in den früheren Perioden vor.

Troz der durchschnittlich weit schwereren Erkrankung bei Scarlatina, als bei Morbillen, tritt bei jener die necrotische Diathese ungleich seltener ein, als bei diesen, ein Verhalten, für welches kein Grund angegeben werden kann. Die Mortificationen bei Scharlach stellen sich mehr in spätern Perioden ein. Es sind theils Ulcerationen und Gangränescenzen der hinteren Rachentheile, theils Hautgeschwüre und Hautbrand, lezterer zumal in der Form des Decubitus und der Gangrän der äusseren weiblichen Genitalien.

β. Zufällige Complicationen mit den verschiedensten Constitutionserkrankungen finden sich bei Scharlach. Unter den chronischen zeigt sich auffallend selten Tuberculose. Unter den acuten können andere Exantheme (Masern, Poken) gleichzeitig neben dem Scharlach sich entwikeln, ihm kurz vorangehen oder rasch vor seiner Abheilung nachfolgen. Puerperalpyämie ist bei dem Wochenscharlach eine häufige Complication.

Die Coexistenz von Scharlach und Masern macht zuweilen nicht unbedeutende Schwierigkeiten für die Deutung. Meist beginnt die Hauterkrankung mit dem einen Exanthem, und einen oder mehrere Tage später tritt daneben das andere auf, während jenes oft schon erblasst. Meist sieht man die Exantheme an den verschiedenen Stellen des Körpers getrennt; doch auch zuweilen mitten in einer diffusen scarlatinösen Röthe lividere papulöse Fleken der Masern. Gewöhnlich sind beide Exantheme oder sind wenigstens die Masern anomal. Die Schleimhauterscheinungen (Catarrh der Augen und Respirationsschleimhaut bei Masern und Angine bei Scharlach) sind entweder gleichzeitig vorhanden oder ist neben vorwiegend masernartigem Exanthem Angine, neben scarlatinösem Coryza vorhanden. Die Desquamation ist bald partiell kleienförmig und partiell lamellös, bald nur lamellös, selten nur kleienförmig.

Die Häufigkeit der Complicationen ist in den einzelnen Epidemieen sehr verschieden. In der von Löschner beschriebenen Epidemie kamen die meisten Todesfälle auf Rechnung von Complicationen. Er zählt unter 63 Gestorbenen auf: 4 mit Kopfcongestionen, 9 mit Meningitis, 2 mit Hydrocephalus, 4 mit brandiger Angine, 10 mit Parotitis und brandiger Zellgewebszerstörung, 5 mit Croup und Diphtheritis, 2 mit Laryngitis stridula, 7 mit Bronchitis und Pneumonie, 5 an der typhösen Form des Scharlachs (ohne Sectionen), 8 an Anasarca und Brustwassersucht, 5 an Atrophie.

In der Leipziger Epidemie waren die Complicationen seltener und der Tod ohne alle complicirenden Localstörungen gewöhnlicher.

C. Dauer.

Die Dauer der Krankheit ist in günstig wie in ungünstig verlaufenden Fällen wegen der Häufigkeit von Anomalieen unbestimmt. In normal verlaufenden Fällen von Anfang des Fiebers bis zur Beendigung der Desquamation beträgt der Verlauf ungefähr 3 Wochen.

In anomal günstigen Fällen lässt sich um so weniger die Dauer der Krankheit bestimmen, als die Beendigung derselben meist verwischt ist. Doch sieht man Fälle, wo nach einer Woche das vollkommene Wohlbefinden wieder hergestellt erscheint, freilich ohne Bürgschaft, dass nicht längere Zeit hernach Zufälle auftreten, welche mit dem Scharlachprocess zusammenhängen (Anasarca z. B.).

Bei tödtlichem Ausgang kann der Verlauf ein äusserst rapider sein und ich habe mehrere Fälle gesehen, in welchen der Tod in weniger als 18 Stunden nach dem Beginn der Krankheit eingetreten ist, ohne dass irgend starke Einwirkungen oder sonstige besondere Schädlichkeiten die Kinder betroffen hatten.

D. Ausgänge.

Die Wahrscheinlichkeit des Ausgangs in Genesung lässt sich beim Scharlach der verschiedenen Bösartigkeit der einzelnen Epidemieen wegen nicht in procentischen Zahlen ausdrüken.

Es scheint, dass selbst die leichtesten Scharlachepidemieen immerhin noch eine grössere Gefährlichkeit zeigen, als entsprechend leichte Masern- oder Varioloidepidemieen. Die schwersten Scharlachepidemieen stehen in ihrer Gefährlichkeit nicht hinter bösartigen Variolepidemieen, Typhus u. dergl. zurük. Die Wahrscheinlichkeit eines günstigen Ausgangs lässt sich auch nicht aus dem Vorhandensein einzelner besonderer Symptome entnehmen. Man kann sagen, dass man überhaupt im Scharlach nur eine sichere ungünstige Prognose stellen, niemals aber auch nur mit Wahrscheinlichkeit einen glüklichen Verlauf vorausbestimmen kann. Die Abwesenheit aller schlechter Zeichen garantirt durchaus die Heilung nicht und selbst der Reconvalescent ist nicht sicher vor einer tödtlichen Wendung. Die Genesung ist bei erwachsenen Scarlatinösen die Regel.

Der Tod droht im Scharlach von den verschiedensten Seiten und unablässig vom ersten Beginn der Krankheit bis tief in die Reconvalescenz. Die Krankheit tödtet für sich häufiger, als irgend eine andere, ausserdem durch einzelne Zufälle, durch zahlreiche Complicationen.

Die Anomalie des Verlaufs verschlimmert nicht in dem Grade die Prognose, wie diess bei den Masern der Fall ist. Als besonders schlimme Zufälle können angesehen werden: bläuliche Beschaffenheit des Exanthems, übermässige Heftigkeit desselben, Hautgangrän, äusserst heftiges Fieber, croupöse und noch mehr gangränöse Angine, intense Coryza, Croup und Oedem des Larynx, Erstikungsanfälle, späte Pneumonieen, schwere Darmaffectionen, Parotiden, alle Krämpfe und Paralysen, tiefes Coma, Pyämie und Urämie.

In den Leichen der Scarlatinösen finden sich ausser den etwaigen Complicationen sehr geringe Veränderungen:

meist flüssiges Blut;

Blutüberfüllungen und capilläre Extravasate in verschiedenen Theilen (Pia, Lunge, Pleura, Nieren, Darm etc.);

meist eine etwas vergrösserte und erweichte Milz;

meist wenigstens Andeutungen von Infiltration der Nieren.

Weniger häufig als bei Masern und Poken bleiben nach dem Scharlach Nachkrankheiten zurük. Die wichtigsten sind Zerstörungen des Gehörorgans, seltener des Auges, Verlust der Haare, Verschwärungen auf der Haut, in Lymphdrüsen und im Darme, chronische Wassersucht.

Nicht ganz selten schliesst sich an den Scharlachverlauf, besonders wenn die Pflege vernachlässigt wurde, ein Zustand von Kränklichkeit und Geneigtheit zu mannigfachen, meist leichteren Affectionen, welche wechselnd an verschiedenen Stellen des Körpers ohne neue Ursache auftreten: beschränkte Hautödeme und derbere Infiltrationen des subcutanen Zellstoffs, Furunkeln, Lymphdrüsenanschwellungen, Kopfschmerzen, Störungen der Verdauung und des Stuhls, Mattigkeit, Gliederreissen etc.

III. Therapie.

A. Prophylaxis.

Es sind bis jezt keine Mittel bekannt, das Scharlachcontagium zu zerstören, und wir wissen nicht, wie weit die sogenannten desinficirenden Substanzen eine Wirkung auf das Scharlachgift haben.

Immerhin ist es jedoch räthlich, in Fällen von Scharlach nicht zu versäumen, durch solche Substanzen (Chlor, Essig etc.), sowie durch häufige Erneuerung die Luft möglichst rein zu erhalten.

Auch scheint es zwekmässig, zur Beschränkung der Intensität des Contagiums, die Vereinigung mehrerer oder vieler Scharlachkranken in einer Localität womög-

lich zu vermeiden, bei mehreren kranken Gliedern einer Familie, wo irgend thunlich, sie nicht in einen Raum zusammenzulegen und mindestens dafür Sorge zu tragen, dass die Krankenräume die entsprechende Grösse haben.

Da die Fälle, in welchen ein früher schon durchgeseuchtes Individuum zum zweiten oder öfter wiederholten Male von Scharlach befallen wird, seltene Ausnahmen darstellen und da überdem die Disposition zum Scharlach im erwachsenen Alter sehr verringert ist, so beziehen sich die individuell prophylactischen Maassregeln vorzüglich auf Kinder, die noch nie von Scharlach befallen waren: zu Gunsten dieser kann man entweder die Beseitigung jeder Gelegenheit zur Anstekung durch Isolation, oder die Verminderung der Empfänglichkeit für Aufnahme und Wirkung des Giftes erstreben.

Die Isolation eines gesunden Kindes muss, wenn sie einige Sicherheit gewähren soll, nicht bloss allen directen, sondern auch jeden mittelbaren Verkehr desselben mit Scharlachkranken abschneiden. Man kennt aber weder genau die Entfernung, auf welche hin das Contagium wirken kann, und seine Flüchtigkeit, noch die Tenacität, mit welcher es an einem Vehikel haftet. Aus diesen beiden Gründen lässt sich nie bestimmen, wie weit man die Vorkehrungen zur Isolation treiben soll, um sich einen Erfolg von denselben zu sichern. Reicht es z. B. hin, nur die nächste Nähe des Scharlachkranken zu meiden, oder soll man das Haus, in welchem ein Scharlachkranker liegt, die Strasse, den Ort verlassen, oder selbst in fernere Gegenden flüchten? Dürfen ferner die Geräthschaften, Bekleidungen, Bedekungen des Scharlachkranken für Disponirte weiter benüzt, und wann darf der Ort, wo jener gelegen, von diesen wieder bewohnt werden? Hat man auch keinen stricten Maassstab zur Entscheidung dieser Fragen, so bleibt es dennoch immer angemessen, je nach dem Grade der Ausbreitung und Bösartigkeit der bestehenden Epidemie die Vorsicht mehr oder weniger weit zu treiben. Nicht immer werden indess die Isolationsmaassregeln wirklich mit gutem Erfolg sich durchführen lassen, denn die gewöhnlich lange, meist über ein Jahr sich hinziehende Dauer der Epidemie, sowie ihre oft beträchtliche Ausbreitung über grosse Landstriche wird es oft durchaus unmöglich machen, ihr für diese ganze Zeit auszuweichen. Da überdem wenigstens in neuerer Zeit und in unseren Gegenden die Scharlachepidemieen häufig wiederkehren, so ist im Allgemeinen bei gutartigem Character derselben und wenn nicht ganz dringende individuelle Verhältnisse obwalten, wohl meist auf strenge Isolation zu verzichten. — Nicht ohne Werth ist es, die Scharlachkranken selbst von einander gesondert zu halten, wenigstens ihrer nicht zu viele in dieselben Räume zusammen zu legen, da man mehrfach die Beobachtung gemacht haben will, dass die einzelnen Fälle bei zu grosser Nähe sich gegenseitig steigern und bösartiger werden.

Die Verminderung der Disposition zur Scharlacherkrankung ist mehrfach von Aerzten für möglich gehalten worden. Ueber künstliche Inoculation des Contagiums liegen zu wenig günstige Facta vor, als dass man sagen könnte, in ihr ein Schuzmittel gegen bösartige Scharlacherkrankung aufgefunden zu haben; denn die Krankheit, welche nach gelungener Inoculation sich entwikelte, scheint ziemlich ebenso schwer zu werden, als die durch gewöhnliche Contagion entstehende. Dass Viele niemals in ihrem Leben von dem Contagium inficirt werden, ist eine Thatsache, die Hoffnung zu einer künstlich herstellbaren Immunität auch ohne Durchseuchung geben würde, wenn die Bedingungen bekannt wären, von welchen jener Mangel an Disposition abhängt. Auf empirischem Wege ist ebensowenig etwas Sicheres über eine Einwirkung auf die specifische Scharlachdisposition ermittelt. Von manchen Seiten hat man gehofft, mit prophylactischen Arzneimitteln die Scharlachdisposition tilgen oder dämpfen zu können. Unter allen Mitteln ist besonders Belladonna gerühmt worden, Präservativ gegen Scharlachinfection zu sein; es wurde bekanntlich von Hahnemann (in der Dose von einem Zweimilliontel Gran des Extracts alle drei Tage genommen) empfohlen, ist dann vielfach auch von Andern, zum Theil in grösseren Dosen (gr. jj auf ℥j Lösung, davon Morgens und Abends 2—6 Tropfen gereicht) versucht worden. Von vielen Beobachtern ist aber auch der voraussichtliche gänzliche Nichterfolg dieser Versuche eingestanden worden, neuerdings z. B. von Bell (Monthly journ. C. IV. 107.) Zwar hat man in Fällen, wo die Erfolglosigkeit zu notorisch war, die Ausrede erfunden, dass die bei einem belladonnisirten Individuum ausbrechende Scharlachkrankheit nicht der wahre

Scharlach sei, sondern ein Scharlachfriesel, gegen welchen Aconit eine specifische Wirksamkeit haben solle. Von Andern ist als eine Mischung, welche die Empfänglichkeit für Scharlach mindern sollte, besonders die Verbindung von Goldschwefel mit Calomel gepriesen worden. — Allein schon die gewöhnlich lange Dauer einer Epidemie macht die fortgesezte Anwendung aller prophylactischen Ärzneien meist ganz unzulässig und überdem sind bei der meist beschränkten Ausbreitung des Scharlachs in einer Bevölkerung und bei der so wenig allgemeinen Disposition zu der Krankheit niemals irgend sichere Erfahrungen darüber möglich, ob das Verschontbleiben gewisser Individuen auf die Rechnung angewandter Schuzmittel zu schreiben oder nur als zufällig zu betrachten sei. Indessen ist nichts dagegen einzuwenden, in Zeiten besonderer Bösartigkeit der Epidemie zur Beruhigung ängstlicher Gemüther die sicher unschädliche kleine Quantität der Belladonna in Anwendung zu bringen.

B. Specifische Therapie.

Der Scharlach ist das Resultat einer Vergiftung, für welche wir kein Gegengift kennen. Es ist durchaus kein Mittel bekannt, von welchem auch nur die geringste directe Einwirkung auf den wesentlichen Process mit einiger Wahrscheinlichkeit vorausgesezt werden könnte. Wo die Intoxication eine sehr intensive ist, ist daher auch der Tod nicht abzuwenden; in mässigeren Fällen kann dagegen der Organismus die Wirkungen des Giftes überwinden: nur kennen wir kein Mittel und keine Methode, wodurch wir ihm diess erleichtern und ihn dabei unterstüzen können.

Man hat zwar eine Reihe von Mitteln angegeben, welchen eine specifische, dem Scharlach entgegenwirkende, das Gift neutralisirende Wirkung inwohnen sollte: Schwefelsäure, Chlor, kohlensaures Ammoniak (ʒjj in ℥v destillirten Wassers, alle 2—4 Stunden $^1/_2$ Esslöffel), verdünnte Essigsäure etc., ohne dass irgend eines davon bei ferneren Beobachtungen die Probe gehalten hätte. Auch manche streng formulirten Behandlungsmethoden, die zwar nicht specifisch wirkende, giftzerstörende Mittel enthalten, sondern nur überhaupt theoretisch oder empirisch als mehr oder weniger unfehlbar Scharlach heilend angerühmt wurden, sind im Laufe der Zeit aufgestellt worden. Bei der Mannigfaltigkeit des Scharlachverlaufs und der Verschiedenheit der Gefahren kann aber vernünftigerweise keiner Methode, die nicht etwa ein wirkliches Antidotum gegen das Princip der Krankheit, gegen das Gift enthält, Allgemeingiltigkeit zuerkannt werden.

Der Wunsch nach einem Specificum gegen eine so mörderische Krankheit, nach einem Mittel, wodurch das Gift selbst vernichtet oder doch in seiner Wirkung geschwächt und beschränkt werden kann, ist sehr gerechtfertigt. Auch darf die Hoffnung nicht aufgegeben werden, dass eine derartige Einwirkung möglich sei. Bis jezt ist aber ein sicheres Mittel dazu noch nicht gefunden. Die obengenannten als Specifica gerühmten Substanzen mögen immerhin vielleicht nicht gerade ganz wirkungslos sein. Es liessen sich sonst die zahlreichen Empfehlungen derselben kaum begreifen. Allein es steht dahin, ob der Nuzen nicht auf einem Einfluss auf Nebenverhältnisse beruhe, also von dem Vorhandensein dieser Nebenverhältnisse abhänge, z. B. in der Art, dass die Wirkung der Säure mehr Bezug auf das Fieber, die des Ammoniaks auf den drohenden Collapsus oder auf die Secretionen haben könnte. Und wenn wirklich eines oder das andere jener Mittel eine neutralisirende Wirkung auf das Gift haben sollte, was nicht absolut in Abrede zu stellen ist, so muss man wenigstens zugeben, dass solche entweder nur eine sehr unvollkommene sei, oder dass die Art der Anwendung des Mittels, durch welche seine antitoxische Kraft zu voller Wirkung komme, noch gefunden werden müsse. Denn gerade in schweren Fällen, in welchen die Hilfe eines Specificums vorzüglich werthvoll wäre, haben sich jene Mittel als unzuverlässig erwiesen.

Weit weniger günstig, als das Suchen nach specifischen Mitteln, darf man das Aufstellen von streng formulirten Behandlungsmethoden beurtheilen, besonders wenn die Empfehlung auf theoretische Gründe sich stüzt, als hätte nicht bei einem so dunklen Vorgang, wie der Scharlachvergiftung, die Theorie einfach zu schweigen. Wo man dagegen auf günstige Erfahrungen über solche Methoden sich beruft, da hat man entweder nur leichte Epidemieen oder solche beobachtet, für welche gerade das Verfahren geeignet war. Die Erwartung, dass es darum

auch in andern Epidemieen den gleichen Nuzen bringe und in allen als Universalmethode gelten könne, zeugt von geringer Kenntniss der Verschiedenartigkeit der Epidemieen. Die Behauptung gar, dass irgend eine solche Methode unfehlbar sei, kann nur von Solchen aufgestellt werden, welchen niemals eigentlich schwere Fälle zu Gesicht gekommen sind. Solche formulirte Behandlungsmethoden für eine vielfach gestaltete Krankheit, wie den Scharlach, aufzustellen, ist stets nicht nur ein nuzloses, sondern ein tadelnswerthes Unternehmen, indem dadurch eine trügerische Sicherheit eingeführt und bei der grossen Zahl unselbständiger Nachahmer mit Gewissheit Schaden gestiftet wird.

Die für mehr oder weniger allgemein giltig ausgegebenen nicht specifischen Behandlungsmethoden des Scharlachs sind vornehmlich folgende:

Blutentziehungen mit mehr oder weniger Energie gemacht, werden von sehr vielen Aerzten als das sicherste und rascheste Mittel angesehen, wodurch die Mortalität auf ein Minimum (Dewar) herabgedrükt worden sein soll. Die Erfahrungen, welche man an den weitaus meisten Orten über Scarlatinepidemieen machte, stimmen jedoch darin überein, die Blutentziehung beim Scharlach als ein gefährliches, bei dieser Krankheit fast überall zu vermeidendes Mittel anzusehen, welches nicht nur, selbst bei scheinbar dringendster Indication keinen oder doch keinen anhaltend günstigen Einfluss auf die Erscheinungen oder Complicationen hat, sondern welches sehr häufig von einem raschen Collapsus und dem Tode gefolgt ist. Es steht dahin, ob vielleicht einzelne Epidemieen die Blutentziehung zulässig und nüzlich erscheinen lassen dürften. Nur muss man sich hüten, zu viel auf allgemeine Versicherungen oder aber auf theoretische Indicationen, als da sind „synochaler Krankheitscharacter“, „entzündliche Complication“, „plethorische Subjecte“ zu bauen, vielmehr wirkliche detailirte Erfahrungen in einer speciellen Epidemie, wo schwere Zufälle etwa durch Blutentziehungen besser als durch andere Mittel beseitigt werden würden, abwarten.

Die darmausleerende Methode mit Brech- und Laxirmitteln wurde gleichfalls früher aufs Angelegentlichste empfohlen (schon von Withering und Andern), später besonders als Stieglitz'sches Verfahren berühmt (erst Darreichung eines Brechmittels, dann zwei bis drei Tage Laxiren mit Sal anglic. oder Potio Viennensis, darauf mässigeres Evacuiren). Erst neuerdings wieder wurde von einer derartigen Behandlungsweise ausgesagt, dass sie „für das ärztliche Handeln alle die Sicherheit gewähre, welche nur chemische Zusammensezungen nach den Gesezen der Stöchiometrie haben können“, eine Aussage, welche am unfehlbarsten Zeugniss gegen die Erfahrung des Autors und für seinen theoretischen Sanguinismus gibt. — Es ist unmöglich, über die darmausleerende Methode reine und ausgedehnte Erfahrungen zu machen, da man mit derselben beginnen soll, ehe die schweren Zufälle eintreten. Weiss man noch gar nicht, ob der Fall, den man behandelt, ein leichter oder schwerer sein wird, so erscheint es jedenfalls voreilig, eine Methode in Anwendung zu sezen, die für eingreifend gehalten sein will und desshalb nicht immer ungefährlich sein kann. Hält man es aber für überflüssig, die Behandlungsweise nach der Art der Erscheinungen und nach der Eigenthümlichkeit der Gesammtconstitution zu individualisiren, so begibt man sich gleichzeitig des Rechts, aus diesen gemischten verschiedenartigen Beobachtungen allgemeine Erfahrungssäze ziehen zu dürfen. Ueberdem sieht man oft genug troz reichlicher Ausleerungen, mögen sie spontan oder künstlich erfolgen, Kranke sterben. Die speciellen Indicationen für Brech- und Laxirmittel s. bei der symptomatischen Behandlung des Scharlachs.

Die kalten Uebergiessungen, wie die lauen sind als Universalmittel beim Scharlach in gleicher Weise verwerflich, so nüzlich sie sich auch in einzelnen Fällen zur Erfüllung bestimmter Indicationen erweisen mögen. Currie (über die Wirkung des kalten und warmen Wassers übers. von Michaelis u. Hegewisch 1807) lässt den Scharlachkranken in eine leere Wanne sezen und vom Kopfe an 4—5 Gallonen kaltes Wasser über den nakten Körper ausgiessen. Mehrere Male täglich, ja selbst nach wenigen Stunden, sobald die durch das Uebergiessen hergestellte Temperaturverminderung einer neuen brennenden Hize Plaz macht, wird die Procedur wiederholt, bis zu 10—12 Mal in 24 Stunden. Bleibt die übermässige Hize gemindert, so werden die kalten Uebergiessungen in grossen Zwischenräumen gemacht oder statt des kalten laues Wasser genommen. Bürkner (Casper's Wochenschr. 1848 p. 782) wendet das kalte Wasser in Getränken, Klystiren, Abwaschungen und nassen Einwiklungen an, die Uebergiessungen nur bei bestimmten Indicationen (Hirnzufällen, ungleicher Vertheilung der Hauttemperatur, lividem Exanthem). — Die lauen Bäder und Waschungen sind von Manchen als beruhigendes und unterstüzendes Mittel empfohlen worden.

Einreibungen von Fett beim Scharlach empfahl zuerst Dähne (einige Beiträge zur Aetiologie und Cur des Scharlach- oder Häutungsfiebers etc. 1810). Er betrachtet den Scharlach als einen übereilten Häutungsprocess, in dessen Beginn der trokene Zustand der Haut eine gänzliche Verschliessung der aushauchenden Gefässe kundgibt. Durch Einreibungen von Provenceröl in die Haut des ganzen Körpers (anfangs täglich zweimal, später bis zur beginnenden Abschälung, ca. 15ter Tag, je einmal wiederholt) wird der normale Ausdünstungsprocess wieder hergestellt und die Entzündung gemindert, ein mässiger Schweiss stellt sich ein, der Häutungsprocess kehrt in seine natürlichen Grenzen zurük und die Abschuppung erfolgt nun allmälig und nicht eher, als nach Bildung einer neuen Oberhaut. — Schneemann (die sichere Heilung der Scharlachkrankheit durch eine neue, völlig gefahrlose Heilmethode 1848 und die Fetteinreibungsmethode 1853) lässt die Scharlachkranken vom ersten Tag der Erkrankung an drei Wochen lang täglich zweimal, in der vierten Woche täglich einmal am ganzen Körper, mit Ausnahme des Gesichts, mit Spek einreiben. Daneben verlangt er eine kühle Temperatur des Aufenthalts des Kranken (höchstens 13° R.), die freigebigste Ventilation (Offenstehen der Fenster, Zugluft), Vermeiden des Betts, möglichste Bewegung des Kranken, Ausgehen am 10. Tage bei jeglicher Witterung (selbst bei einer Kälte von — 12° R. und in hohem Schnee), Vermeidung aller Medicamente. 100 Krankengeschichten werden als Belege der Nüzlichkeit des Verfahrens von dem Autor mitgetheilt. Er behauptet, dass bei Anwendung dieser Methode meist keine eigentliche Abschuppung eintrete, sondern die gewöhnliche Abschilferung der Epidermis gleichmässig fortgehe. Insofern aber gerade die Zeit der Desquamation nicht allein hinsichtlich der Contagiosität der Krankheit, sondern auch durch Complicationen und Nachkrankheiten die gefährlichste sei, so müsse man die ganze Krankheit als mit dem Verschwinden der Hautröthe abgelaufen ansehen. Eine Anzahl von Aerzten hat die Schneemann'sche Methode mehr oder weniger unbedingt gerühmt. — In wirklich bösartigen Fällen sind aber nach vielfachen Erfahrungen auch die Fetteinreibungen ebenso wirkungslos, als alles Andere. Wieweit sie für einzelne Indicationen dienen können, darüber s. unten.

C. Die Therapie ist beim Scharlach eine vollständig symptomatische und hat sich darauf zu beschränken, 1) alle Schädlichkeiten, welche auf den Verlauf ungünstig einwirken könnten, abzuhalten oder in ihrem Einfluss zu ermässigen, 2) die einzelnen Beschwerden soweit möglich zu mindern und einzelne excessive Erscheinungen zu mildern, 3) die Complicationen zu behandeln.

1) Abhaltung der Schädlichkeiten.

Die Abhaltung der Schädlichkeiten bildet einen Theil des Regimes und hat überdem die in dem einzelnen Falle besonders drohenden und vorhandenen Einwirkungen zu berüksichtigen.

Von dem Anfang der Erkrankung an bis zu vollendeter Desquamation hat der Kranke das Bett zu hüten, in einem womöglich geräumigen, gut gelüfteten Zimmer, dessen Temperatur bei normalem Verlauf in der ersten Periode bis zur Acme des Ausschlags ca. 13° R. halten, von da an oder bei schwächlichen Kranken, unvollständiger Eruption, Neigung derselben zum Verschwinden etwas höher sein muss. Der Kranke darf bei normalem Verlaufe mindestens im Anfange nicht mit Deken überlastet, mag vielmehr auch in dieser Hinsicht etwas kühl gehalten werden, und erst vom Stadium decrementi an muss die Bedekung wärmer werden, ohne dass jedoch ein eigentliches Schwizen durch sie unterhalten zu werden braucht. Bei schwächlichen Kranken, bei stokendem Exanthem ist ein warmes Verhalten, sind selbst warme Cataplasmen auf die Füsse schon in früheren Stadien passend. Eigentliche Erkältungen sind bei jedem Scharlachkranken in jedem Stadium, am ängstlichsten aber von der Acme des Ausschlags an und besonders in dem Desquamationsstadium zu vermeiden. Waschungen und Bäder werden ausser bei besonderen, nachher zu besprechenden Indicationen bei allen reinlichen Kranken besser ganz unterlassen und die Kranken sind selbst in den späteren Stadien nur troken abzureiben. Bei kleinen Kindern dagegen oder bei Kranken, welche sich beschmuzen, ist die Gefahr durch die Verunreinigung (mit Fäces etc.) grösser, als die durch Erkältung. Bei Säuglingen namentlich ist das tägliche Baden meist nicht zu umgehen, muss aber mit äusserster Vorsicht gemacht und das Kind am besten in der Zwischen-

zeit des Badens unbekleidet in wollene Tücher gehüllt bleiben, damit es nicht den beim Umkleiden unvermeidlichen Erkältungen ausgesezt sei. Erst nach vorgeschrittener, fast beendigter Desquamationsperiode ist auch bei andern Individuen ein vorsichtiges Baden ebenso erquikend, als nüzlich. — Alles scharfe Licht, Geräusch, Feuchtigkeit des Locals ist soviel wie möglich zu beseitigen. Der Kranke muss in vollkommener Ruhe, ohne Beschäftigung und ohne alle Anregung seines Geistes und seiner Sinne verharren. — Die Diät muss durch die ganze Periode der Zunahme der Krankheit enthaltend sein: Kräftige Erwachsene und ältere Kinder sollen nur wenig nahrhafte flüssige Stoffe bekommen; kleineren Kindern und Säuglingen ist die Milch nicht ganz zu versagen: aber sie muss sparsamer und abwechselnd mit Zukerwasser, Tisanen u. dergl., oder wo nicht gesäugt wird, vermischt damit gereicht werden. Erst im Stadium decrementi kann wieder etwas nahrhaftere Kost, jedoch in langsamer Progression und mit steter Vermeidung jeder Magenüberfüllung gereicht werden. — Durch den ganzen Verlauf, besonders aber während der Zunahme der Symptome und im Stadium der Desquamation ist für offenen Leib Sorge zu tragen, was in einfachen Fällen nöthigenfalls durch Klystire und in vorgerükter Periode durch Genuss von Obst am besten geschieht. Doch sind leichte Abführmittel bei Hartleibigkeit nicht ausgeschlossen. — Nach vollendeter Desquamation darf der Kranke nur allmälig wieder an die freie Luft und zu seiner gewöhnlichen Lebensweise zurükgeführt werden.

Bei diesem Verlauf müssen überdem alle die ungewöhnlicheren Einwirkungen abgehalten werden, welche auch für den Gesunden, in noch höherem Grade für den Kranken als Schädlichkeit wirken; und es ist in dieser Beziehung der Scharlachkranke bei den oft so unerwartet eintretenden Wendungen aufs Sorgsamste zu überwachen.

Weitere Hilfsmittel und namentlich Arzneimittel sind an sich unnöthig, solange der Verlauf normal ist, kein Symptom excedirt, oder solange ein anomaler Verlauf keine ungünstigen Verhältnisse zeigt. Immerhin aber mag man, durch äusserliche Umstände oder durch die Heftigkeit der Epidemie veranlasst, in mässigen Mengen milde und wenig eingreifende Mittel reichen, im Anfange entweder aus der Reihe der als Specifica empfohlenen, wie Chlorwasser, verdünnte Essigsäure oder Schwefelsäure; oder andere im Fieberzustand passende Medicamente: verdünnte Salzsäure, essigsaures Kali, das Rademacher'sche Natrum nitricum, Himbeersaft, Limonade, Gummiwasser mit Potio Riveri u. dergl. In der Zeit der Eruption, wenn diese sich kräftig entwikelt, kann mit denselben Mitteln fortgefahren; wenn sie unvollständig ist, können an die Stelle jener kühlenden Mittel warme Tisanen, ein ätherischöliges Wasser, etwas essigsaures oder kohlensaures Ammoniak gesezt werden. Leztere Mittel sind ferner indicirt, wenn zu rasch oder frühzeitig der Ausschlag erblassen will. Warme Tisanen endlich sind in mässigen Mengen durch die ganze Periode vom Verschwinden des Ausschlags bis zur Beendigung der Desquamation nüzlich.

2) Linderung einzelner Beschwerden und Begegnung excessiver oder gefahrdrohender Erscheinungen.

Es ist dabei Rüksicht zu nehmen: auf die Spannung und übermässige Hyperämie der Haut, auf das vorzeitige Verschwinden des Exanthems, auf die Gehirnerscheinungen, auf die intensiven Fiebergrade, auf die Dyspnoe, auf die Angina, auf den drohenden Collapsus.

In Betreff der Linderung einzelner Beschwerden und der Begegnung excessiver oder gefahrdrohender Erscheinungen darf man nicht zu eilig und zu stürmisch beim Scharlach verfahren. Diese Krankheit bringt eine Reihe von Beschwerden mit sich, welche eben durchgemacht werden müssen und deren symptomatische Unterdrükung oft nur zum Nachtheil des Kranken ausfallen und eine Störung des Verlaufs herbeiführen würde. Man muss sich namentlich hüten, nicht sofort wegen Kopfweh Blutegel, wegen Uebelkeit Brechmittel, wegen Schwächegefühl Reizmittel anzuwenden. Einzelne Erscheinungen, wie Unruhe, Puls- und Athembeschleunigung sind sehr gewöhnlich bei Scharlachkranken in ziemlich heftigem Grade vorhanden und es wäre verkehrt, jedesmal gegen diese Symptome einschreiten zu wollen. Man muss vielmehr die Erkrankung als ein Ganzes nach ihrer Art beurtheilen und nur Erscheinungen, welche in ausserordentlicher Weise hervortreten, zu ermässigen trachten.

In den Vorboten namentlich kann man nicht vorsichtig genug mit stärkeren Einwirkungen sein. Selbst bei dringend erscheinenden Symptomen thut man besser, sich auf milde Mittel zu beschränken, und gerade die Wahrscheinlichkeit der Aus-

sicht, dass eine Erkrankung zum Scharlach sich gestalte, muss zu einem discreten Gebrauch von Medicamenten auffordern. Bei heftigen Kopfsymptomen mag man einigemal Senftaige auf die Beine legen, ein Essigklystir appliciren, bei vorausgegangener Magenüberladung ein Brechmittel geben; im Uebrigen aber verfahre man, wie bei normalem Scharlach, so lange dem Vorbotenstadium keine Complicationen sich beimischen.

Nur erst wenn das Vorbotenstadium sich ungewöhnlich in die Länge zieht und troz heftigen Fiebers kein Ausschlag kommen will, mag man energischer eingreifen. Bei sehr gespannter trokener Haut thun hier einige Fett- oder Spekeinreibungen oder kurz dauernde kühle Waschungen gut; bei sehr vollblütigen Individuen, grosser Dyspnoe und drohenden inneren Complicationen mag selbst eine Aderlässe oder die Anwendung einiger Blutegel an die Magengrube, hinter die Ohren versucht werden. Zugleich werden die Beine in Cataplasmen gehüllt und wird bei Verstopfung ein erweichendes Klystir und erst bei hartnäkiger Constipation ein mildes Laxans, am besten Calomel gegeben. — Zeigt dagegen das Individuum bei zögernder Eruption eine weniger kräftige Constitution und mässige Hauthize, so sind reizende Waschungen neben Cataplasmen und überdem stärkere, auf die Haut wirkende Mittel (Ammoniakpräparate, diaphoretische Tisanen) indicirt, Blutentziehungen und Laxantien aber zu vermeiden. Gegen das Fieber, die Dyspnoe, die Halserscheinungen ist in gleicher Weise, als wenn sie während des Bestehens der Eruption excediren, zu verfahren.

In der Zeit der Eruption sind bei Abwesenheit von Complicationen die Hauptbeschwerden von der Haut, vom Fieber, von der Dyspnoe, von der Angina, Gefahren aber ausserdem vom Nervensystem und vom Allgemeinzustand zu gewärtigen.

Von der Haut hat der Kranke nur dann Beschwerden, wenn sie sehr stark hyperämisirt, gespannt und geschwollen ist. In solchen Fällen bringt die Einreibung von Fett entschieden Erleichterung und ist als weniger gefährlich den kalten Uebergiessungen vorzuziehen, wie sie Currie bei scarlatinöser Hautentzündung einführte. Die Fetteinreibungen sind in dieser Beziehung, wenn auch nur als symptomatisches Mittel, eine glükliche Bereicherung der Scharlachtherapie. Zweifelhafter ist es, ob jene Inunctionen bei mässigem Ausschlag und bei günstigem Stand der übrigen Erscheinungen räthlich sind; denn es kann überhaupt nicht gebilligt werden, bei regelmässigem und gutem Verlauf der Krankheit irgendwelche kräftige Eingriffe zu machen. Eine Ausnahme hievon findet nur statt in Epidemieen, in welchen wiederholt die Erfahrung zeigte, dass der anfangs normale Verlauf zu einer gewissen Zeit eine schlimme Wendung nimmt und troz aller anfangs günstigen Verhältnisse zum Tode führt. In diesen Fällen muss man allerdings schon durch Einwirkungen während der Abwesenheit drohender Zeichen suchen, die Catastrophe abzuwenden; es kann aber für solche Fälle die Fetteinreibung so wenig als eine andere Methode exclusiv empfohlen werden, es kann vielmehr in der Wahl der Mittel und Methoden überhaupt keine allgemein giltige Regel geben und muss in jeder einzelnen Epidemie erst dasjenige Verfahren erprobt werden, das die besten Resultate gibt. — In Fällen, wo nach einer einwirkenden Schädlichkeit oder ohne bekannte Ursache der Ausschlag plözlich oder zu frühzeitig von der Haut verschwindet, hat man die Gesammtverhältnisse in Betracht zu ziehen. Befindet sich dabei das Individuum in einem erträglichen, nach dem Verschwinden des Ausschlags nicht wesentlich verschlimmerten Allgemeinzustand, so kann man durch warme und spirituöse Einreibungen, durch warme Tisanen oder andere gelinde diaphoretische Mittel, durch Senftaige eine Zeitlang versuchen, den Ausschlag wieder herzustellen; schlagen diese milden Versuche fehl, so werden sie aufgegeben, Zwangsmittel aber durchaus bei Seite gelassen; vielmehr sind sofort nur die etwa hernach entstehenden örtlichen oder allgemeinen Beschwerden nach ihrer Art zu behandeln. Zeigen sich dagegen sogleich mit dem Verschwinden des Ausschlags schwere allgemeine Zufälle, grosse Agitation, heftiges Fieber, oder Prostration und Collaps, so müssen stärkere Mittel in Anwendung gebracht werden, um die Haut wieder hyperämisch zu machen. Von äusseren Mitteln eignen sich hiezu das warme Bad, die warme und heisse Uebergiessung, die einfachen heissen und die sinapisirten Cataplasmen, das Einschlagen in zuvor in kaltes Wasser getauchte, dann ausgerungene Tücher, besonders aber bei nicht zu schwächlichen Individuen die Uebergiessung mit kaltem Wasser und nachfolgendes Einhüllen in warme Tücher. Von innern Mitteln sind die diaphoretischen Infusionen, das Ammoniak, bei dringenderer Gefahr der Moschus zu verwenden. Meist fällt es nicht schwer, die Wärme und Injection der Haut für den Augenblik zurükzuführen, um so schwerer aber, sie zu erhalten. Sehr oft erbleicht schon nach Minuten oder wenigen Stunden die Haut aufs Neue oder wird livid. In solchen Fällen ist wenig Aussicht auf eine dauernde Herstellung des Ausschlags gegeben;

die kalte Uebergiessung ist alsdann nicht zu wiederholen, dagegen lasse man die Extremitäten in warme Cataplasmen einhüllen und innerlich anhaltend Moschus reichen.

Das Fieber erreicht zuweilen solche Grade, dass von der immensen Raschheit der Blutcirculation selbst und von der Raschheit der Herzcontractionen offenbare Lebensgefahr droht. Hatte man zuerst die kühlenden Salze und Säuren ohne Erfolg gebraucht, so ist zur Anwendung der Digitalis in grossen Dosen (℈β—ʒj in 24 Stunden, je nach dem Alter) überzugehen. Bei sehr heftigem Fieber mögen auch vorsichtige Waschungen mit kaltem Wasser, verdünntem Essig, selbst kalte Ueberschläge auf den Kopf gemacht werden, doch dürfen diese Applicationen niemals zu lange fortgesezt werden, und sobald sich das Fieber etwas ermässigt, ist auf sie zu verzichten.

Die Symptome vom Gehirn, sofern sie nicht den Grad einer entschiedenen Complication erreichen, sind mehr negativ durch Abhaltung aller nachtheiligen Einflüsse zu behandeln. Der Punkt, wo es räthlich ist, zu einem positiveren Eingreifen überzugehen, ist weder im Allgemeinen, noch oft im speciellen Falle mit Sicherheit anzugeben. Am zwekmässigsten erscheint es, bei zunehmenden Gehirnsymptomen zunächst kühlende und reizende Clysmata, Senftaige und Cataplasmen auf die Beine und kalte Ueberschläge auf den Kopf anzuwenden und allmälig unter fortwährender Beachtung des Befindens zu Eisumschlägen und demjenigen Verfahren überzugehen, welches durch eine wirkliche Complication von Seiten des Gehirns erforderlich wird.

Gegen die Dyspnoe, sofern sie nicht von localen Complicationen abhängt, ist die Anwendung warmer Ueberschläge auf die Brust, sowie ein warmer Thee und ein schwaches Narcoticum das Geeignetste.

Die Angina örtlich zu behandeln, hat man viele mehr oder weniger complicirte Vorschläge gemacht. Es ist jedoch zu bedenken, dass die Anwendung von topischen Mitteln auf die Tonsillen und hintern Rachenpartieen bei Kindern sehr viele Schwierigkeiten macht, sehr oft sogar ganz unmöglich ist und dass mit forcirten Applicationen, durch welche das Kind sicherlich aufgeregt und beunruhigt wird, ein unzweifelhafter Nachtheil gegen einen sehr zweifelhaften Nuzen eingetauscht wird. Denn es scheint, dass selbst pünktlich und gut ausgeführte topische Behandlung wenig auf die Entwiklung der örtlichen Störung influire. So lange überhaupt die Angina nicht geradezu lebensgefährliche Grade erreicht, überlässt man sie daher am liebsten sich selbst oder ordnet nur Dinge an, die dem Kranken selbst angenehm sind. Falls es ihn z. B. erleichtert, lässt man ihn gurgeln, vorzüglich mit Chlorwasser, gibt ihm ein schleimiges Mundwasser; ist es ihm angenehm, legt man ein warmes Cataplasma auf den Hals; man verzichtet aber auf alles diess, sobald es dem Kranken lästig wird. Nur bei sehr intensen, rasch zunehmenden und Erstikung drohenden Anschwellungen der Tonsillen sezt man einige Blutegel unter die Maxillarwinkel oder macht bei älteren Subjecten ergiebige Scarificationen in die Mandeln; bei diken Pseudomembranen mag man Alaun oder Höllensteinlösung aufpinseln; bei übel aussehenden Absezungen oder wirklich brandiger Angine bestreicht man die Stellen mit verdünnter Salzsäure und gibt innerlich Mittel gegen den Collaps.

Der allgemeine Zustand der Kräfte, der Grad der Gereiztheit oder Prostration muss während des Verlaufs der Eruption aufmerksam verfolgt werden. Eine mässige Aufregung oder ein mässiges Darniederliegen der Kräfte fordert noch nicht zum Einschreiten auf. Sobald jedoch die Aufregung höhere Grade erreicht, so thut man gut, durch milde beruhigende Mittel (kühlende Getränke, Valeriana, Aqua laurocerasi, selbst Opium, je nach der Art der Epidemie und des Individuums), durch Eisüberschläge über den Kopf, durch ableitende Klystire, durch Senftaige auf die Waden ihr entgegenzutreten. Noch mehr ist es nöthig, die tieferen Grade der Prostration und des Collapsus zu bekämpfen, und sobald Unregelmässigkeiten in der Herzthätigkeit eintreten oder die Action dieses Organs zu erlahmen beginnt, mit Reizmitteln nicht zu zaudern (Chinin, Camphor bei langsamem, Wein, Moschus bei schnellem Kräfteverfall), überdiess durch ein warmes Bad die innern Medicamente zu unterstüzen.

Die Abnahme der Eruption und die Desquamationsperiode sind gewöhnlich nur durch Complicationen erschwert und verlangen für sich, selbst bei irregulärem Verlauf, bloss ein diätetisches Verfahren. Auch eine lästige Desquamation darf nicht gestört werden. Doch können milde Fette das oft unangenehme Beissen auf der Haut mindern, oder mag man durch lauwarme Bäder, die mit Vorsicht gebraucht werden, die Abschuppung etwas beschleunigen.

3) Behandlung der Complicationen.

Nicht alle Complicationen des Scharlachs machen eine Behandlung nöthig, nicht alle lassen eine Behandlung zu. Bei jenen kann der Ver-

such einer Beseitigung der Complication zuweilen ungefährlich und gewissermaassen gestattet sein, führt aber immer den Nachtheil des Zuvielmedicinirens mit sich, einen Nachtheil, dessen Tragweite bei einer so leicht und zuweilen auf so geringfügige Einflüsse aus der Art schlagenden Krankheit, wie Scharlach, nicht vorauszusehen ist. Bei denjenigen Complicationen dagegen, welche für eine Behandlung überhaupt unzugänglich sind, ist der Versuch, mit Mitteln gegen sie einen vergeblichen Kampf zu unternehmen, ohnediess verwerflich. Man muss in solchen Fällen vielmehr trachten, das Leben des Kranken, soweit es möglich ist, troz der Complication zu erhalten und ihn über die Zeit wegzubringen, in welcher die Complication gefährlich ist.

Im Allgemeinen ist ein entschiedenes Verfahren gegen Complicationen zur Zeit der Vorboten und während der Eruption immer misslich, solange der Verlauf des Scharlachs selbst nicht zu sehr von der Norm abweicht, solange besonders das Exanthem sich gut und nicht gar zu stark entwikelt und das Fieber Maass hält.

Je mehr man dagegen dem Stadium decrementi oder gar der Reconvalescenz naherükt, um so eher darf mindestens gegen Complicationen, welche einige Gefahr mit sich bringen, mit Entschiedenheit verfahren werden, soweit sie überhaupt behandelbar sind.

Complicationen, welche an sich keine Gefahr involviren, bleiben, wenn sie nicht durch leichte örtliche Mittel beseitigt werden können, am besten während des ganzen Verlaufs des Scharlachs ohne directe Behandlung.

Man trachtet nur, die an sich gefahrlosen Complicationen auf mässigem Grade zu erhalten, und erst in dem vorgerüktesten Stadium oder nach der Desquamation unterwirft man sie, falls sie noch fortdauern, einer ihrer Art nach geeigneten Therapie: solches gilt von Conjunctiviten, Gehörkrankheiten, von Bronchiten der Erwachsenen, von Gastritis, Colitis und mässiger Dysenterie, von Lymphdrüsenanschwellungen an den Gliedern; von Anämie, von Hydrops ohne Renalaffection etc. In allen diesen Fällen ist während der Dauer der Eruption nur mit milden Hilfen zu verfahren oder auch die Complication ganz unberüksichtigt zu lassen; dagegen ist deren Behandlung nach Ablauf des Scharlachs gerade so, als wenn die Affection ohne Scharlach eingetreten wäre.

Complicationen, welche nur mässig entwikelt sind und auch keine Neigung zu raschem Fortschreiten zeigen, müssen nicht sofort in Angriff genommen werden.

Man hält strenger als sonst von dem Theile alles Schädliche ab, gibt höchstens milde Mittel und wartet zu, wie die weitere Entwiklung sich gestaltet. Diess kann von Complicationen jeder Art gelten, namentlich aber von Augenentzündungen, Coryza, Parotiden, Lymphdrüseninfiltrationen am Halse, Laryngitis, Bronchitis der Kinder, Pneumonie, Lungenödem, Emphysem, folliculärer Enteritis, Milz- und Leberaffectionen, Nierenentzündung, Affectionen des Nervensystems, ferner von Hypinose, Renalhydrops etc. Geht die Complication nicht vorüber, sondern gestaltet sich ihr Verlauf chronisch, so wird ihre ernstliche und nicht bloss palliative Behandlung auf die Zeit der Reconvalescenz vom Scharlach und der gänzlichen Beendigung des scarlatinösen Processes verschoben.

Treten die Complicationen aber mit Heftigkeit auf oder nehmen sie eine rasche Entwiklung, droht dadurch Gefahr für das Leben oder für ein wichtiges Organ, so darf mit ihrer Behandlung nicht gezögert werden. Diese muss jedoch etwas modificirt werden, je nach dem Stande des Ausschlags.

Ist das Exanthem in der Periode der Entwiklung und scheint sich diese günstig zu gestalten, so müssen bei der Behandlung der Complicationen alle diejenigen

Mittel in Wegfall kommen, welche diese Entwiklung stören könnten, wie Blutentziehungen, Kälte, Laxantien. Dasselbe gilt in den Fällen, wo der Ausschlag während des Eintretens der Complicationen vollkommen auf der Haut steht und nicht verschwindet. — Zögert die Eruption während der Entwiklung der Complication, kommt jene unvollständig zustande oder verschwindet der Ausschlag wieder, so müssen mindestens alle diejenigen Mittel vermieden werden, welche notorisch die Hauthyperämie unterdrüken, wie anhaltende Kälte und Laxantien; vielmehr ist es zwekmässig, bei der Behandlung der Complication solche Mittel mit einzuflechten, welche, ohne zu erhizend zu wirken, einigermaassen auf die Haut wirken (Diaphoretica und äussere örtliche Reizmittel), ja es kann sogar, wenn die Complication sich noch innerhalb functioneller Störungen hält, oder doch nur mässige Gewebsstörungen gesezt hat, der Versuch gemacht werden, durch energische Mittel: eine kurze kalte Uebergiessung, ein sehr warmes Bad, starke Diaphoretica (selbst Moschus) den Ausschlag zu determiniren und zwar diess um so eher, je schwächer und collabirter der Kranke und je mehr Gefahr auf dem Verzuge ist. Andererseits sind aber auch bei nicht zu unkräftigen Kranken in solchen Fällen Blutentziehungen nicht ganz gering zu achten und eine Aderlässe bei Pneumonie oder Bronchitis, eine örtliche Blutentziehung bei denselben Complicationen, bei Laryngitis, heftigen Gehirnzufällen, Nierenentzündung kann zuweilen nicht bloss der Localerkrankung eine günstige Gestaltung geben, sondern selbst die zögernde Eruption bei einem kräftigen Individuum rasch und mit einem Schlag befördern. Vorsicht ist jedoch bei dieser Medication angelegentlichst zu empfehlen und man darf nicht vergessen, dass man sehr viele Fälle trifft, wo im Scharlach Blutentziehungen verderblich wirken, bis einer sich findet, wo durch dieses Mittel das Leben gerettet wird. Fast dasselbe gilt vom Brechmittel, nur dass dieses, wo es den Umständen nach indicirt ist, wie bei Laryngitis, Bronchitis, Pneumonie, Lungenödem, noch ungleich weniger Gefahr für den Ausschlag bringt, falls man nur nicht zu ängstlich ist und mit Entschiedenheit und ehe der Collapsus vorgeschritten ist, das Mittel in genügender Dose gibt. Ueberhaupt dauern bei den betreffenden Complicationen des Scharlachs in der Eruptionszeit die Anzeigen sowohl für die Blutentziehung, als für das Brechmittel nur kurz und die Zeit kann rasch verpasst sein, wo man sie mit Vortheil und ohne Schaden anwenden darf. Bei allen diesen Complicationen ist vielmehr früher, als wenn die gleichen Localstörungen ohne Scharlach oder in einer späten Periode der Scarlatina eintreten, zu den reizenden Mitteln überzugehen. — Treten die Complicationen des Scharlachs in einer späten Periode, nach Ablauf des Exanthems ein, so können sie viel eher nach den Grundsäzen behandelt werden, welche auch sonst bei den gleichen Erkrankungen ohne Scharlachcomplication gelten.

Stellen sich Complicationen mit aller Macht fast plözlich ein, so ist überhaupt wenig zu hoffen, aber es überwiegt die Vitalindication jede andere Rüksicht.

Man muss überlegen, von welchem Verhältniss zunächst die grösste Gefahr droht und ganz abgesehen von dem Namen der Complication und von den wesentlichen Veränderungen, die sich entwikeln, gegen das gefährlichste Symptom die raschesten Hilfen geben. Erst wenn die dringendste Gefahr beseitigt ist, so treten die indessen hintangesezten Beziehungen auf die Gesammterkrankung und die örtlichen Veränderungen in derselben Weise hervor, wie bei dem acuten Verlauf der Complicationen.

Die einzelnen Formen der Complicationen können unter den angegebenen Modificirungen je nach ihrer Art behandelt werden und es ist nur bei einigen wenigen eine Abweichung hievon nothwendig.

Bei der Coryza braucht, solange sie mässig ist, nichts zu geschehen, auch bei etwas älteren Individuen ist keine besondere Behandlung nöthig. Bei kleinen Kindern dagegen ist die Coryza durch milde Oele und Fette örtlich zu behandeln und ist die sorgsame Entfernung der Exsudate nicht zu vernachlässigen.

Die Parotitis des Scharlachs wird ganz ebenso behandelt, wie die im Typhus. Bei mehr sporadisch vorkommender Parotitis richtet man sich nach den Verhältnissen des Einzelfalls, verfährt exspectativ, solange die Anschwellung mässig ist, wendet Blutegel an, wenn sie rasch wächst, Cataplasmen, wenn sie zu schmelzen scheint, örtliche Reizmittel, wenn sie rasch collabiren will, daneben die geeigneten inneren Mittel je nach dem allgemeinen Zustand. Bei verbreiteter epidemischer Scharlachparotitis entscheiden die Erfahrungen der herrschenden Epidemie bei der Auswahl der Therapie.

Die scarlatinöse Laryngitis wird wie jeder andere Croup behandelt, allein bei der Geneigtheit zu krampfhaften Glottisverschliessungen ist zuweilen ein Narcoticum nicht zu umgehen; lezteres wird am besten in Verbindung mit nauseosen Stoffen gegeben. Droht die Larynxaffection mit Erstikungsgefahr, so ist als lezte Hilfe die Laryngotomie nicht gering zu schäzen.

Bei den Bronchiten und Pneumonieen Scharlachkranker muss die Regel gelten, dass man nicht zu schnell und nur bei bedenklichem Fortschreiten der physicalischen Veränderungen zu einer gegen sie gerichteten Therapie sich entschliesse; denn von isolirtem Auftreten dieser Complicationen drohen beim Scharlach nur selten ernstliche Gefahren, viel seltener als bei Masern und Poken, und nur erst durch ihre Complication mit andern Zuständen werden die genannten Brustaffectionen gefährlich.

Gegen die folliculäre Darmaffection ist auch, wenn sie sicher diagnosticirt wird, im Ganzen wenig zu thun. Man trachtet nur dahin, die einzelnen heftigeren Zufälle in derselben Weise, wie man es bei Typhus zu thun pflegt, in ungefährlichen Schranken zu erhalten.

Bei Wassersucht ohne Nierenerkrankung reichen trokene Wärme und diaphoretische Tisanen zur Verminderung der serösen Exsudation aus. — Besteht eine Renalaffection neben der Hydropsie, so mag es passend sein, bei grosser Schmerzhaftigkeit der Nierengegend einige Blutegel daselbst anlegen zu lassen. Innerlich gebe man Calomel mit etwas Digitalis, Kali aceticum u. dergl., sei aber im Allgemeinen vorsichtig in der Anwendung der Diuretica. Nur bei dringenden Symptomen ist ein entschiedenerer Gebrauch der harntreibenden Mittel zu machen und können selbst die stärksten Mittel, wie Cantharidentinctur, eine gerechtfertigte Anwendung finden. Bei chronischem Verlauf des allgemeinen Hydrops kann unter Umständen die von Krukenberg empfohlene ausschliessliche Milchdiät am Plaze sein.

Das Eintreten von Erscheinungen einer wirklichen Gehirn- oder Rükenmarkscomplication lässt wenig Aussicht auf eine erfolgreiche Genesung zu. Aber die Schwierigkeit, die Grenze zu ziehen, welche Zufälle vom Nervensystem noch als dem scarlatinösen Process als solchem angehörig, welche als consecutive Symptome anderer Vorgänge (Typhus, Harnretention, Parotitis) und welche als wirklich selbständige Complicationen angesehen werden sollen, ist auch für die Therapie hemmend. Denn Erscheinungen, welche Symptome der Scharlachnarcose oder der febrilen Gehirnaufregung sind, bedürfen keiner besonderen Behandlung; solche Gehirnzufälle, welche von andern Complicationen abhängen, stehen und fallen mit diesen, während bei wirklichen localen Mitaffectionen des Gehirns oder Rükenmarks offenbar eine zeitige und kräftige Unterdrükung der Complication vom grössten Werthe wäre. Man darf sich keine Hoffnung machen, practisch diese Fälle immer mit Schärfe getrennt halten und mit Sicherheit von einander diagnosticiren zu können. Ja es findet wohl sehr häufig ein Uebergang von einer zur andern Form, von der scarlatinösen Narcose zur wirklichen Localgehirnkrankheit statt, ohne dass man hoffen dürfte, den Punkt des Uebertritts jemals zu bestimmen. In den meisten Fällen wird man sich nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für das eine oder andere Verhalten entscheiden können. Jedoch ist als Anhaltspunkt für das practische Eingreifen festzuhalten, dass die Fälle wirklicher localer Gehirnerkrankung beim Scharlach die unendlich selteneren sind und dass man daher bei zweifelhafter Diagnose mit überwiegender Wahrscheinlichkeit die Abwesenheit localer Störungen annehmen darf. Es ist daher jede auf Meningitis, Blutextravasat etc. gerichtete Therapie nur nach den bestimmtesten Indicien zu unternehmen, in der grössten Mehrzahl der Fälle darf man sich gegen die Symptome von dem Nervencentralorgane exspectativ verhalten und nur bei drohender Lebensgefahr einschreiten. Auch in lezterem Falle ist von der Anwendung örtlicher oder allgemeiner Blutentziehung selten ein günstiger Erfolg zu erwarten, wiewohl einzelne Beispiele existiren, in welchen sehr reichliche Blutentziehungen bei Convulsionen, heftigen Delirien die Zufälle beseitigt und verzweifelt erscheinenden Symptomen eine günstige Wendung gegeben haben. Nicht unversucht dürfte in derartigen schweren Fällen der Trousseau'sche Vorschlag bleiben, die Carotiden zu comprimiren. Die weiteren Mittel gegen die Zufälle vom Gehirn sind vorzüglich: die kalten Uebergiessungen, die alle paar Stunden vorgenommen, bei Ermässigung der Zufälle immer wärmer und wärmer gegeben werden, das lauwarme Bad, bei rasch überhandnehmendem Collapsus die heisse Uebergiessung; ferner bei heissem Kopf und stark schlagenden Carotiden die Eisüberschläge, das Calomel, die Anwendung von Essigklystiren und Senfcataplasmen auf die Füsse; endlich bei zunehmender Ataxie oder Schwäche der Moschus.

VIERTE ABTHEILUNG.

CONSTITUTIONSERKRANKUNGEN DURCH UNBEKANNTE EPIDEMISCHE UND ENDEMISCHE INFECTIONEN.

Die Specifität der durch epidemische und endemische Infectionen hervorgerufenen Krankheiten ist in vielen Fällen nicht weniger unbezweifelbar, als die der Störungen, welche durch mineralische, vegetabilische und animalische Gifte hervorgerufen werden. Es ist sogar sehr wahrscheinlich, dass das Wirksame der krankmachenden Einflüsse bei jenen oft nichts anderes, als gewisse vegetabilische und animalische giftartige Substanzen seien.

In der That schliessen sich diese Affectionen den schon dargestellten insofern auf das Engste an, als auch bei ihnen zum Theil eine contagiöse Uebertragung stattfinden kann und als bei einmal entwikeltem Contagium die Krankheitsverbreitung die grösste Analogie mit dem Verhalten bei animalischen Infectionen hat. Indessen bleiben doch einige Differenzen, die wir nicht als unwesentlich ansehen dürfen, zwischen den Constitutionserkrankungen der dritten Reihe und denjenigen der epidemischen und endemischen Infectionen, welche ihnen durch contagiöse Uebertragbarkeit am nächsten stehen.

Erstens ist es niemals bei den Lezteren mit Sicherheit gelungen, in experimenteller Weise durch eine kleine Menge eines dem Erkrankten entnommenen Stoffs bei Anderen die Erkrankung hervorzurufen. Fast alle in dieser Hinsicht unternommenen Versuche haben ein negatives Resultat gegeben und gerade die zuverlässigsten Beobachter haben eine solche Uebertragung nicht zustandebringen können. Vielmehr bedurfte es zum Erfolg der contagiösen Mittheilung fast immer eines längeren Zusammenseins mit Erkrankten, oder aber gewisser individueller Prädispositionen, die nicht von Haus aus bestehen, sondern gewissermaassen erst erworben sind (Furcht, Anstrengungen, Diätfehler, kränklicher Zustand, vorausgegangene epidemische Einflüsse).

Zweitens ist die Infection nicht mit Nothwendigkeit von der Entwiklung der Krankheit gefolgt, sie scheint in der Mehrzahl der Fälle nicht einmal ausreichende Ursache der Erkrankung zu sein; vielmehr hat sie oft Wochen und Monate lang stattgefunden, ohne von Zufällen gefolgt zu sein, bis irgend eine zufällige weitere Einwirkung das Individuum trifft und damit die characteristische Krankheit sich entwikelt. Darum kann wohl auch selbst bei erfolgter Infection der Krankheitsausbruch vermieden und verhütet werden, ohne dass specifische Mittel die Infection selbst neutralisiren, vielmehr allein schon durch allgemein günstige Einflüsse auf den Körper und durch Abhaltung von ungünstigen.

Drittens findet bei dem Herrschen dieser Krankheiten, selbst wenn sie sich contagiös mittheilen, bald von Anfang an, bald wenigstens auf der Höhe der Epidemie nicht jenes Fortwuchern von Individuum auf Individuum statt, welches denjenigen Erkrankungen eigen ist, die keine andere Quelle als das Contagium haben. Vielmehr werden Massen von Menschen auf einmal befallen, und wenn diese auch einem Anstekungsprincipe erliegen, so kann dieses wenigstens nicht bloss durch Berührung mitgetheilt werden, sondern muss auch in der Luft verbreitet sein. Schon darum geben Sperrmaassregeln bei diesen Krankheiten nur einen unvollkommenen Schuz und sind nur dann von grösserem Nuzen, wenn jede Einführung von Kranken in eine Gegend vollkommen verhütet werden kann, oder solange die vorhandenen Kranken in einem Ort noch sehr vereinzelt sind. Diess schliesst nicht aus, dass die Vermeidung der Nähe der Erkrankten die Gefahr für die Gesunden vermindert.

Viertens hängt die Fortdauer der Epidemie, auch wenn sie contagiös ist, nicht oder nur in untergeordneter Weise, von der Gegenwart oder Abwesenheit inficirbarer Individuen ab: sie erlischt vielmehr gewöhnlich unter meist unbekannten Verhältnissen nach einer ziemlich kurzen Zeit von selbst, obwohl ein grosser Theil der Bevölkerung noch verschont blieb; sie überzieht andererseits successiv die Länder in einer Weise, welche nicht oder nur ungenügend durch die menschlichen Communicationen zu erklären ist, oder haftet im Gegentheil hartnäkig an Localitäten, über welche hinaus sie nur schwache und transitorische Uebergriffe macht. Alles diess zeigt, dass in der Mittheilung von Mann zu Mann nicht das Wesentliche ihrer Verbreitung liegt.

Fünftens, und diess ist der hauptsächlichste und eigenthümlichste Unterschied, sind diese Krankheiten nicht bloss contagiösen Ursprungs. Sie sind einer Neubildung fähig mit und ohne Mitwirkung schon kranker Organismen. Wenn sie contagiös sind, so entwikelt sich das Contagium erst, nachdem schon mehr oder weniger zahlreiche Erkrankungen stattgefunden haben, und die ersten müssen in jeder Epidemie also ohne specifische Ursache zustandegekommen sein. So erlöschen diese Krankheiten wieder spurlos und kommen unter unbekannten neuen Constellationen zu neuer epidemischer Herrschaft, bilden bald ein Contagium, bald nicht, bald ein schwaches und wenig wirksames, bald ein höchst intensives.

Sechstens und im Zusammenhang mit dem vorigen Verhalten sind diese

Krankheiten, so specifisch sie in ihrer vollen Entwiklung sein mögen, nicht ohne zahlreiche Anknüpfungspunkte mit den gewöhnlichen, sporadischen und sozusagen spontanen Erkrankungen. Um den Heerd einer Epidemie bildet sich eine Art von Atmosphäre, in welcher gewissermaassen verwandte, aber gemeinere Formen häufig vorkommen; solche gehen oft voran, ehe die specifische Epidemie an einem Ort ausbricht, mag auch lezterer Ausbruch schliesslich durch eine Einschleppung vermittelt werden, und sie dauern fort in der noch nicht inficirten Bevölkerung. Gemeine gastrische Zustände sind häufig vor dem Ausbruch einer Typhusepidemie und begleiten diese. Neigung zu Erbrechen und Durchfall herrschen zur Zeit der asiatischen Cholera, auch wo diese nicht sich entwikelt; Coliten werden durch bestimmte Veranlassungen leichter zustandegebracht, ehe die Ruhr an einen Ort gelangt oder ehe sie überhaupt epidemisch wird.

Siebentens kommen vollkommen characterisirte Erkrankungen, welche mit den epidemischen in allen Punkten des Einzelfalls übereinstimmen, zu allen Zeiten sporadisch, zu manchen Zeiten aber häufig und cumulirt vor, können in lezterem Fall selbst zu einer schwachen Contagion sich entwikeln; aber die Steigerung zur ausgebreiteten Epidemie erfolgt nicht, während ein anderesmal die verheerendsten Seuchen durch die Länder ziehen, ohne dass die Gründe dafür irgend einsichtlich wären. Ueberall ist die Scheidung dieser epidemischen specifischen Formen von dem gemeinen sporadischen Vorkommen analoger topischer oder constitutioneller Erkrankungen ganz unausführbar und Niemand ist im Stande, im Einzelfall den sporadischen und epidemischen Typhus, den sporadischen und epidemischen Friesel, die sporadische und epidemische Cholera und Dysenterie zu unterscheiden oder ein durchgreifendes Criterium für ihren Unterschied bis jezt anzugeben. Wahrscheinlich existirt ein solcher Unterschied überhaupt nicht, soweit er nicht in den unerforschbaren ursächlichen Verhältnissen liegt.

Endlich ist die Gestaltung der epidemischen Krankheiten, selbst wenn sie contagiös sind, eine viel mannigfaltigere und in den einzelnen Epidemieen viel differirendere, als bei den nur contagiösen Affectionen.

Nach allem diesem unterscheiden sich die epidemischen und dabei zeitweise contagiösen Krankheiten, wenn sie sich auch den nothwendig contagiösen Infectionen vielfach anschliessen und die richtige Stellung mancher Form (z. B. des exanthematischen Typhus) problematisch erscheinen kann, in so zahlreichen Punkten, dass eine Besonderheit und Eigenthümlichkeit der wirkenden Potenzen bei ihnen wohl vorausgesezt werden darf.

Andrerseits müssen an sie Erkrankungen angereiht werden, welche alle oder die meisten Verhältnisse des Vorkommens mit ihnen gemeinschaftlich haben, bei welchen aber die Bildung eines Contagiums niemals beobachtet wurde oder höchst unwahrscheinlich ist, welche überdem auch nicht in grossen Zügen die Länder überziehen, sondern wesentlich local beschränkt bleiben, also ohne Zweifel ganz auf örtliche Beding-

ungen und Effluvien zurükzuführen sind (Malariakrankheiten, Gelbfieber). Freilich ist auch bei diesen nicht ganz ausgemacht, ob nicht unter Umständen eine umfassendere Ausbreitung der Krankheit ermöglicht werden kann (endemisch-epidemische Krankheiten).

Endlich und wiederum in mannigfachen Anknüpfungen an die Vorigen finden sich Krankheiten, welche an Oertlichkeiten gebunden, aber niemals zur eigentlich epidemischen Herrschaft gekommen sind, dauernde Constitutionsmodificationen, welche unter dem anhaltenden Einfluss nachtheiliger örtlicher Einflüsse entstehen und welche mehr den Character einer an gewissen Orten vorkommenden eigenthümlichen Siechthumsform, als den eines rasch ablaufenden Processes haben, und daher ihrerseits sich den chronisch wirkenden Intoxicationen wiederum anschliessen.

Die Formen der Erkrankungen, welche hier zur Sprache zu bringen sind, können daher unter folgende Categorieen vertheilt werden:

1) Epidemische, mehr oder weniger zur Entwiklung von Contagium geeignete specifische Erkrankungen (epidemisch-contagiöse Krankheiten).

2) Krankheiten, welche durch specifische, aber nur zeitweise auftretende und an gewisse Oertlichkeiten gebundene Einflüsse entstehen (endemisch-epidemische Krankheiten).

3) Krankheiten, welche durch dauernde specifische Einflüsse gewisser Oertlichkeiten zustandekommen (endemisches Siechthum).

I. EPIDEMISCH-CONTAGIÖSE KRANKHEITEN.

A. DER EPIDEMISCHE FRIESEL UND DIE EPIDEMISCHE SCHWEISSSUCHT.

Es kann bezweifelt werden, ob Epidemieen des Friesels oder der Schweisssucht schon in der Zeit des classischen Alterthums vorgekommen seien. Manche haben dafür den Morbus cardiacus gehalten, der von 300 v. Chr. bis 200 n. Chr. herrschte. Die erste und zwar mörderische Epidemie der „Sweating sickness“ der neueren Zeit trat im Spätsommer 1485 in Wales auf und breitete ihre Verheerungen nach London und bis zum October über fast ganz England aus (Baco Lord Verulam, the historie of the raigne of King Henry VII.). Erst im Sommer 1506 trat eine zweite, aber leichte und rasch vorübergehende Seuche in London auf. Eine höchst mörderische Epidemie dagegen begann im Juli 1517 in London, wüthete in ganz England bis zum December des Jahrs und drang zum ersten Mal auf den Continent, nach Calais. Die 4te Epidemie brach im Mai 1528 in London aus und hiess ihrer Verderblichkeit wegen das „grosse Sterben.“ Sie dauerte nicht nur in England länger als irgend eine der früheren, sondern sie drang im Juli nach Hamburg vor, verbreitete sich von da aus über den grössten Theil von Deutschland, meist nur wenige Tage (ca. 1 Woche) in einer Stadt verweilend, aber dabei den grössten Theil der Bevölkerung ergreifend und viele tödtend. Sie drang in die Niederlande, nach Dänemark, Scandinavien, Polen, Ungarn und andrerseits nach Frankreich vor und wurde an vielen Orten für contagiös erklärt. Viele Schriften existiren über diese Epidemie und zum ersten Mal wurde bei ihr des Vorkommens einer Bläscheneruption gedacht (Tyengius in Forest. observat. et curat. 1614. p. 158). Wiederum verschwand die Krankheit vollständig, bis sie im April 1551 in Shrewsbury aufs Neue ausbrach, im Juli nach London drang, alle Ausländer aber daselbst verschont haben soll und im September wieder erlosch. Sie fand einen gründlichen Darsteller in John Kaye (Caii de ephemera britannica liber 1556, herausgeg. v. Hecker 1833). Vergl. über diese 5 Epidemieen Hecker (der englische Schweiss 1834).

Um das Jahr 1650 trat eine als neuer eigenthümlicher Process angesehene Krankheit, meist Friesel, Febris miliaris genannt, in Leipzig auf, verbreitete sich bald über Sachsen und Baiern, wurde jedoch vielfach mit andern Krankheiten zu-

sammengeworfen und verwechselt, so dass die damaligen Darstellungen kaum zu verwerthen sind. Vergl. Welsch (hist. med. novum puerp. morbum continens qui ipsis der Friesel dicitur 1655).

Von 1712 an herrschte eine ähnliche Epidemie in Mömpelgard, von der wir eine gute Beschreibung nach Binninger's Beobachtungen besizen (Berdet, Mém. concern. les fièvres pourprées et malignes qui ont été épidémiques dans la principauté de Montbelliard dès l'année 1712). Es ist wahrscheinlich, dass von da an die Krankheit in Frankreich einheimisch geblieben ist und obwohl sie an verschiedenen Orten sich zeigte, so erhielt sie der überwiegenden Häufigkeit und Hartnäkigkeit wegen, mit der sie in der Picardie vorkam, die Bezeichnung der Suette des Picards. Ziemlich zahlreiche kürzere Berichte wurden im vorigen Jahrhundert in Frankreich über die Krankheit veröffentlicht. Aber auch in Italien (besonders Piemont) war die Krankheit in derselben Zeit heimisch geworden. Vergl. Fantoni (de febribus miliariis 1747), Ant. degli Agostini (Osserv. med. pratiche intorno alle febbri migliari 1755), Allioni (tractatio de mil. origine 1758), Damilano (nuovo trattato pratico sopra la migliare 1774) und viele Andere. — Dessgleichen ward im 18ten Jahrhundert in Deutschland das Vorkommen zum Theil sehr bösartiger Frieselepidemieen in verschiedenen Gegenden beobachtet, übrigens häufig unter dem Namen Purpura rubra beschrieben: Böttcher über die Epid. in Helmstädt (de purp. rubra vulgo der rothe Friesel 1718), Gerhard über die Epidemie in Thüringen (Breslauer Sammlung XIII 155), mehrere Beobachter in Schlesien, besonders Henning (in versch. Abtheilungen der Bresl. Samml.), Fr. Hoffmann über eine Epidemie im Jahr 1728, Grünwald über die Seuche in Baiern (Act. phys. med. acad. n. cur. VI.), Trumpf in Goslar (ibid.), Gmelin in Württemberg (de febri miliari 1752). Nach Quarin gesellte sich der Friesel fast zu allen acuten Krankheiten (de curand. febr. et infl. comment.), ebenso war nach Störk (annus medicus) der Friesel in Wien ganz gewöhnlich. Doch scheint es, dass von der Mitte des Jahrhunderts mehr und mehr einfache typhöse Fieber unter dem Namen des Friesels subsumirt und auch einzelne anomale Epidemieen von Scharlach und Masern dahin gezählt wurden; dass endlich das gebräuchliche warme Verhalten bei allen Krankheiten eine Geneigtheit zu Hauteruptionen bedingte. — Auch aus andern Ländern, der Schweiz, Polen, England, Nordamerica finden sich nicht wenige Berichte über epidemische Krankheiten aus dem 18ten Jahrhundert, welche mit dem Frieselfieber und Picard'schen Schweisse mehr oder weniger übereinstimmen.

Im Anfang des laufenden Jahrhunderts wurden wenige Epidemieen bemerkt; am meisten scheint die Krankheit in Norditalien vorgekommen zu sein, wo sie bis heute epidemisch geblieben ist. In Deutschland wurde nur eine namhafte Epidemie 1802 beobachtet, welche die Verhältnisse der englischen Schweisssucht wieder mit grosser Vollständigkeit zeigte: in Röttingen an der Tauber (Sinner Darstellung eines rheumatischen Schweissfiebers, welches zu Ende des Nov. 1802 in . . . . Röttingen . . . herrschte 1803; ausgezogen bei Hecker); eine geringere Epidemie zeigte sich in Rinteln 1808 (Heuser in Hufel. Journ. XXXIV. E. 72) und auch aus mehreren andern Orten wurden in den folgenden Jahren über ähnliche Epidemieen berichtet, besonders von Vaihingen (1829 Beschreibung von Schnurrer in Heidelb. klin. Annal. VI. 90), von Esslingen (1831 Beschreibung von Steudel: Darstellung einer Frieselepidemie 1831), von Herlheim in Unterfranken (1835 Beschreibung von Stahl in Heidelb. medic. Annal. XI. 527). — Vornehmlich aber wurde die Aufmerksamkeit aufs Neue auf die in Frankreich bald vereinzelter, bald ausgedehnter vorkommenden Epidemieen gelenkt, zunächst durch die Schrift von Schahl und Hessert (Précis historique et prat. sur la fièvre miliaire qui a régné épidémiquement dans plus. communes du Bas-Rhin en 1812. 1813) und noch mehr durch die treffliche Darstellung Rayer's (Hist. de l'épid. de suette miliaire qui a régné en 1821 dans les départ. de l'Oise et de Seine-et-Oise 1822) und die Abhandlung von Barthez, Guéneau de Mussy und Landouzy über die Epidemie von 1839 (Gaz. méd. B. VII. 609). Seither haben die immer wiederkehrenden Schweiss- und Frieselepidemieen ununterbrochen die Beachtung der dortigen Aerzte und Behörden unterhalten; die Rapporte von Bricheteau in dem Bulletin und Gaultier de Claubry in den Mémoires der Academie de Médecine enthalten fortlaufende Nachrichten über die einzelnen Epidemieen, wozu noch zahlreiche specielle Berichte einzelner Beobachter sich gesellten, unter denen besonders namhaft zu machen sind: Bouchard (Gaz. méd. B. X. 200), Pigné (ibid. 248), Parrot (Mém. de l'ac. X. 386), Martin Solon (Bull. VIII. 1019), Gigon, Gaillard (in eignen Abhandlungen), Taufflieb (Bull. de Thérap. XXXVI. 441), Bourgeois (Arch. gén. D. XXI. 303), Boudon (Bull. de Thérap. XL. 459), Sabatier, Guerin

(Mém. de l'acad. XVII). — Auch einige italienische Abhandlungen aus neuerer Zeit sind noch zu erwähnen: Pignacca (Gaz. med. di Milano V. 445), Belpietro (Gaz. med. lomb. II. 137), Arvedi (Cenni ed osservazioni medicopratiche sopro il morbo migliare 1840), Liberali (della Migliare 1843). Pasetti (Cenni ed osservazioni med. prat. sul morbo migliare 1849), Orsolato (intorno la presenza di uno insetto rinvenuto nella migliare e lo spiluppo di un vegetabile fungiforme in Annali delle scienze del regno Lomb. Ven. Jan. 1845).

Endlich sind hervorzuheben die monographischen Darstellungen von Bondi (das Frieselpetechialfieber 1831), von Seitz (der Friesel 1845, 2te Ausgabe mit einigen angehängten neuen Blättern 1852), von Loreau (de la suette du Poitou 1846), von A. Robert (de la fièvre miliaire 1849), vorzüglich aber von Foucart (de la suette miliaire 1854).

I. Aetiologie.

Die Ursachen der epidemischen Schweisssucht sind unbekannt, ihre Anstekungsfähigkeit zweifelhaft, ihre Ableitung aus atmosphärilischen Verhältnissen ungenügend.

Sie überzieht in meist kurz dauernden, oft sehr rapid ablaufenden Epidemieen ohne bekannte Gründe einzelne Gegenden oder grössere Länderstreken, wird an manchen Orten heimisch, scheint aber auch zeitweise vollständig verschwinden zu können, ohne dass für das eine oder das andere Verhalten die Bedingungen sich angeben liessen. Doch herrscht sie im Sommer und Spätsommer häufiger als zu andern Jahreszeiten.

Sie befällt Frauen ungleich häufiger als Männer, besonders häufig Schwangere, Wöchnerinnen und Säugende; das Alter von 20—35 Jahren am meisten, Kinder und Greise in einzelnen Epidemieen gar nicht, in andern wenigstens in sparsamer Zahl. Sie sucht die armen, wie die wohlhabenden Classen in ziemlich gleichem Maasse heim, eine lokerwohnende Bevölkerung sogut als eine gedrängte, niedere feuchte Gegenden wie hochgelegene.

Schreken und Furcht scheinen zur Zeit der Epidemie den Ausbruch beim Einzelnen zuweilen zu determiniren. Die Wirkung anderer Einflüsse ist zweifelhaft.

Die Beziehung sporadischer Fälle von ähnlichem Symptomencomplex und Verlauf zu der epidemischen Seuche ist vorläufig nicht zu bestimmen.

Verbreitung und Symptome der Schweisssucht sind zumal in bösartigen Epidemieen von einer Art, dass nicht wohl die Annahme einer einfachen, durch zufällige Einflüsse veranlassten Functionsstörung zulässig ist, sondern die Wirkung einer virulenten Ursache kaum bezweifelt werden kann. Ob dieselbe aber in allen Fällen bestehe, nach längerer Abwesenheit der Krankheit bei ihrem ersten Wiederauftreten schon existire oder erst aus zufälligen Constellationen bei einem einzelnen oder mehreren Kranken sich bilde, ob ganz ähnliche Formen auch ohne Virus zustandekommen, diese mit jenen in gar keinem Zusammenhang stehen oder aber die Entstehungsstätte des Virus werden können, ist gänzlich räthselhaft.

Eine contagiöse Uebertragung ist von vielen namhaften Beobachtern behauptet worden: von Borsieri, von Schahl und Hessert, von Loreau. Doch fehlen concludente einzelne Thatsachen für diese Annahme. Parrot hat zwar durch Inoculation der Bläschenflüssigkeit eine locale Eruption hervorgebracht, aber nur Einmal; auch bemerkte er, dass nach längerem Berühren von zahlreichen Kranken auf dem rechten Arm und Handgelenk Frieselbläschen bei ihm sich entwikelten. Doch ist auch diess kein ganz genügender Beweis für die Uebertragbarkeit, wie andererseits der Schluss Foucart's aus dem Nichterfolg der meisten Inoculationen auf Nichtcontagion übereilt und unlogisch ist. Andererseits bringt der leztere Beobachter

mehrere Thatsachen bei, welche der Annahme einer Anstekung im gewöhnlichen Sinne des Worts nicht günstig sind. Auch ist überhaupt die Art der Verbreitung der Krankheit von derjenigen sämmtlicher sonstigen contagiösen Krankheiten verschieden, so dass wenigstens das Virus der Schweisssucht ein ganz particuläres Verhalten bei seiner Verbreitung und Ueberpflanzung von Individuum zu Individuum haben muss. Bei der fragmentären Bekanntschaft mit den Propagationswegen der übrigen Contagien und den vielfachen Differenzen, welche auch diese unter sich in dieser Beziehung zeigen, ist freilich das abweichende Verhalten der Schweisssucht kein Beweis für die Nichtcontagion.

Das Auftreten und Weiterziehen der Seuche ist überdiess nicht nur zu verschiedenen Zeiten sehr verschieden, sondern zuweilen höchst sonderbar und abweichend von allem, was sonst in Krankheiten beobachtet wird. Es gibt nirgends eine Analogie für das Verhalten, welches diese Seuche bei mehreren Umzügen zeigte, wo sie fast orkanartig durch die Länder stürmte, an den Orten, welche sie heimsuchte, wie mit einem Schlage den grössten Theil der Bevölkerung krank machte, bald nur Wenige, bald Viele, bald selbst die Mehrzahl nach ein Paar Stunden Kranksein tödtete, in wenigen Tagen aber, sogar oft schon vor Ablauf einer Woche aus dem Orte gänzlich verschwunden war. — Gewöhnlich freilich zeigt die Seuche einen weniger präcipitirten Umzug und auch ein weniger flüchtiges Verweilen, ja sie nistete sich in manchen Gegenden förmlich ein und wurde zu einer dauernden Landplage.

Die Zeit der Epidemie fiel am häufigsten in den Spätsommer. Sie begann meist im Juli oder August und endete im Herbst oder im Anfang des Winters. Nicht selten fing sie jedoch schon viel früher an, dauerte dann aber auch meist den Sommer hindurch. Oft wurde in der feuchten und feuchtwarmen Witterung, in der tiefen Lage der Orte die Ursache der Entstehung der Krankheit gesucht: aber soviel ist sicher, dass sie auch unter andern atmosphärischen Verhältnissen fortdauerte und hochgelegene, luftige und trokene Localitäten nicht verschonte.

In mehreren Epidemieen früherer Zeit sah man Kinder und Greise vollkommen befreit. Auch Parrot gibt an, dass er unter 597 Kranken nicht Einen gefunden habe, der jünger als 10 Jahre gewesen wäre. In den übrigen neueren französischen Epidemieen hat man zwar Kinder und Greise erkranken sehen, doch weit nicht in einer Häufigkeit der Individuen mittleren Alters. — Die Frauen sah man fast überall in grösserer Häufigkeit ergriffen werden, als die Männer, und mehrmals entwikelte sich die Krankheit zuerst ausschliesslich bei den Wöchnerinnen (Leipziger Epidemie) und breitete sich erst später auf die übrige Bevölkerung aus.

Die ärmeren Classen wurden nicht gerade überwiegend von der Seuche befallen und die günstigsten äusseren Lebensverhältnisse schüzten nicht vor der Krankheit.

Der panische Schreken, der bei der plözlichen Ausbreitung der Seuche unter der Bevölkerung sich zu verbreiten pflegte, scheint nicht wenig dazu beigetragen zu haben, die Erkrankungsfälle noch weiter zu vervielfältigen, und die Herstellung einer ruhigern Gemüthsstimmung war von entschieden günstigem Einfluss auf Beschränkung der Epidemie. Aehnlich wie bei der epidemischen Cholera wurden während des Herrschens der Schweisssucht sehr Viele angstkrank, schwizten aus Angst, legten sich zu Bett und hüllten sich in Deken, und es mag in solchen Fällen der Schritt zur wirklichen Schweisssucht nur ein kleiner gewesen sein.

II. Pathologie.

Vorboten gehen dem Ausbruch der Krankheit zuweilen voran. Sie erscheinen geringfügig und bestehen vornehmlich in mässigen und uncharacteristischen Kopfsymptomen, Appetitlosigkeit und Mattigkeit, zuweilen in ausgebildeten Störungen des Magens und der Verdauung, oder in Schmerzen der Lumbargegend und der Glieder. — In der Mehrzahl der Fälle fehlen die Vorboten.

Fast sämmtliche Beobachter erklären die Vorboten für selten. Foucart nimmt an, dass in drei Fünftel der Fälle die Krankheit ohne Vorboten beginne. Auch wo leztere vorhanden sind, sind sie wenig characteristisch und können nur bei dem Bestehen der Epidemie als Anfänge der Erkrankung diagnosticirt werden. Sie sind überdem von sehr kurzer Dauer.

Plözlich, meist bei Nacht, beginnt ein reichlicher Schweiss bei Erhöhung der Hauttemperatur und mässiger Beschleunigung des Pulses,

häufig neben einiger Oppression der Brust, Gefühl von Zusammenziehen in der Herzgegend, stets neben lästigem Druk im Epigastrium, zuweilen unter Eintritt von Unmachten, Zittern, Frostempfindungen und Formicationen, Uebelkeit und Brechneigung.

Der Anfang der entschiedenen Symptome ist, auch wenn Vorboten vorhanden waren, meist ganz plözlich. Das Individuum, welches wie sonst zu Abend gegessen und sich vollständig wohl oder relativ wohl befindend, sich zu Bette gelegt hatte, erwacht meist im Laufe der Nacht gebadet in Schweiss, mit Kopfschmerz und Brechneigung. Zwar kann auch zu andern Zeiten der Schweiss beginnen, doch will Foucart bemerkt haben, dass diess stets 2—3 Stunden nach einer Mahlzeit geschah, zur Zeit also, wo der Durchgang des Chymus durch den Pylorus beginnen soll, somit zur selben Zeit, in welcher gewöhnlich zuerst die Folgen einer Indigestion sich kundzugeben anfangen. — Zuweilen sah man den Schweiss unmittelbar ausbrechen, wenn zum Zwek der Vorbeugung der Krankheit eine Venaesection gemacht wurde. — Die übrigen Erscheinungen beim Beginn der Krankheit sind in hohem Grade ähnlich dem Zustand des äussersten Unbehagens, welches nach Ueberladung des Magens beim nächtlichen Erwachen sich einstellt. Ja es können sogar diese Zufälle (natürlich ohne vorhergegangene Indigestion) im Laufe der Epidemie allein und ohne Schweiss eintreten und zwar mit intensiver Oppression und selbst Suffocation, Hize der Haut, Unruhe, Kopfschmerz, schwerem Druk im Epigastrium, Abdominalpulsation und mit nachfolgender anhaltender Verstopfung (Foucart's Suette sans sueurs).

Entweder schliessen sich daran sofort die schwersten Zufälle: rasendes Delirium, tödtliche Angst, unerträgliches Herzklopfen, heftige Schmerzen im Naken und Rüken, Krämpfe, Sopor; die Stimme verfällt und nach oder ohne Ausbruch eines Frieselexanthems über den Körper, unter fortdauerndem höchst abundantem Schweisse, bei welchem die Haut allmälig kühl wird, stellt sich Collapsus ein, in welchem der Kranke zuweilen wenige Stunden nach dem Beginn der Symptome, oder doch im Laufe des ersten oder zweiten Tags zu Grunde geht.

Diese schweren Zufälle und der rasche Untergang scheinen zuweilen von der Intensität der Epidemie abzuhängen. Häufig aber werden sie bedingt durch das unzwekmässige Verhalten des Kranken, das Ueberdeken desselben mit schweren Hüllen, durch die Anwendung von heissen Getränken, durch die hohe Temperatur und schlechte Luft des Raumes, in welchem sich der Kranke befindet, überhaupt aber durch ein schweisstreibendes Verfahren oder im Gegensaze dazu durch die Anwendung von Blutentziehungen und die rasche Einwirkung wirklicher Erkältungen.

Oder der Verlauf ist von geringer Intensität. Am zweiten Tag erscheint die Zunge belegt, der Urin ist sparsam, der Stuhl unterdrükt und die Schweisse dauern in grosser Reichlichkeit fort, während der Puls frequent bleibt. Doch erhalten sich die Kräfte, und wenn auch Symptome von Collapsus sich zeigen, so weichen sie bald wieder. Um den dritten bis fünften Tag, zuweilen etwas später, mindern sich allmälig die Schweisse, eine mehr oder weniger verbreitete, meist dicht stehende, nicht selten stellenweise confluirende Frieseleruption tritt ein; damit fühlt sich der Kranke erleichtert und wenn auch die Neigung zu Schweissen noch fortdauert, so stellt sich doch auch die Urinsecretion wieder her, der Appetit fängt wieder an sich zu zeigen und die Reconvalescenz beginnt, in welcher der Kranke jedoch noch sehr matt sich fühlt, von verschiedenen Nervensymptomen und lästiger Abdominalpulsation gequält zu sein pflegt, sich mehr oder weniger vollständig abschuppt und nur langsam wieder zu vollen Kräften und guter Ernährung zurükkehrt.

Der Verlauf von dem ersten Auftreten des Schweisses bis zum Eintreten des

Frieselexanthems (von Foucart Période d'état genannt dauert 2—3 Tage, zuweilen länger, in schweren und falschbehandelten Fällen selbst bis in die zweite und dritte Woche. Fortwährend ist der Kranke mit Schweiss bedekt, seine Haut ist von erhöhter Wärme und von normaler Färbung, der Puls etwas beschleunigt und voll, der Urin nimmt mehr und mehr an Menge ab, wird alle 24 Stunden nur 1—2mal in geringer Menge gelassen und in einzelnen Fällen wird die Harnabsonderung sogar ganz suspendirt. Von der Stunde der Bettlägerigkeit an hört die Stuhlentleerung, wenn sie nicht künstlich hergestellt wird, auf. — Im Laufe des zweiten Tags pflegt sich die Zunge mehr oder weniger dik zu bedeken. Dabei ist bald lebhafter Durst vorhanden, bald nicht. Zugleich fängt die Empfindung von Druk und Vollheit in der Magengrube an lästiger zu werden und verbindet sich mit einem Gefühl von Respirationshemmung, das nicht selten eine quälende Angst hervorruft. Auch ein Gefühl von Zusammenziehung im Pharynx, von drohender Strangulation zeigt sich nicht ganz selten. — Delirium tritt in den mässigeren Fällen nur ausnahmsweise ein.

Am dritten oder vierten Tag, in schweren und anomalen Fällen auch später, selbst erst in der 4ten und 5ten Woche, bricht unter stechenden Empfindungen in der Haut, unter Gliederreissen und nach vorangegangener Steigerung der Dyspnoe und Angst eine Frieseleruption zuerst am Hals, auf der Brust und an den Armen aus und verbreitet sich rasch über Rüken, Bauch und Unterextremitäten. Das Antliz pflegt verschont zu bleiben.

Das Exanthem hat die Charactere der Miliaria, ist oft sehr reichlich, meist discret, doch zuweilen stellenweise confluirend. Oft hat die Hauthyperämie Aehnlichkeit mit Masern, andermal mit ausgedehnten Erythemen. Der Inhalt der Bläschen, anfangs wasserhell, trübt sich im Verlauf und die Eintroknung der Vesikeln erfolgt ziemlich rasch. Sudamina stehen oft zwischen den Frieselbläschen. Mit dem Eintritt des Exanthems hören die subjectiven Beschwerden auf oder nehmen rasch ab, die Schweisse vermindern sich und eine normalere Functionirung der Haut stellt sich her. Zuweilen erfolgt die Eruption langsamer und in wiederholten Stössen, die sich über mehrere Tage hinziehen. — Nicht ganz selten ist die Eruption sehr geringfügig und von äusserst kurzer Dauer. Ausnahmsweise nur fehlt sie ganz. — Die Desquamation, welche auf das Exanthem folgt und mit welcher die Reconvalescenz sich einstellt, ist bald kleienförmig und zart, bald geschieht sie in grösseren Fezen, bald ist sie beschränkt, bald über den grössten Theil des Körpers verbreitet.

Der Verlauf ist fast immer continuirlich, nur ausnahmsweise zeigt sich ein remittirender oder gar intermittirender Typus.

Rükfälle sind nicht selten, jedoch meist von geringer Bedeutung. Dagegen kann es geschehen, dass die Erholung sich in die Länge zieht und mancherlei Beschwerden, vornehmlich gastrische Störungen, sie verzögern.

In einzelnen Fällen und sehr gutartigen Epidemieen erfolgt die Rükkehr zur Genesung fast so rasch, wie der Eintritt der Symptome. Das Schwizen dauert wenig über einen Tag, selbst nur einige Stunden und ist, nachdem es sich verloren hat, von kurzer Reconvalescenz und rascher Herstellung gefolgt.

In diesen Fällen kann das Exanthem ganz ausbleiben oder nur in geringfügiger Ausbildung sich herstellen, und der ganze Verlauf dauert nur einen oder wenige Tage (daher früher die Benennung: Ephemera britannica).

Complicationen kommen nur ausnahmsweise bei der Schweisssucht vor: Herpes labialis, Pneumonie, Typhus, Cholera leichteren und ausgebildeteren Grades.

Die früheren Beobachtungen sind in Beziehung auf Complicationen freilich sehr ungenügend und unzuverlässig. Doch geht aus den französischen Epidemieen hervor, dass dieselben wenigstens neuerdings zu den seltenen Ausnahmen gehören.

III. Therapie.

In diätetisch-hygieinischer Beziehung ist Sorge zu tragen für
frische Luft, mit Vermeidung eigentlichen Luftzugs;
leichte Bedekung;

Entfernung der durchnässten Wäsche und Ersezung durch trokene; kaltes Getränke.

An vielen Orten hat das Volk und haben die Aerzte bei der epidemischen Schweisssucht durch Häufung von Deken, durch Vermeidung jeder frischen Luft und durch heisse Getränke das Schwizen zu fördern gesucht. Der Erfolg davon war der ungünstigste und die Sterblichkeit selbst bei sonst nicht bösartigen Epidemieen gross. Schon in früheren Seuchen hat man dem entgegengesezten Verfahren das Wort geredet und ein solches vielfach hergestellt. Der Werth des kühlen Verhaltens ist aber durch keine Erfahrung vollständiger bewiesen, als durch den beispiellos glänzenden Erfolg, dessen sich Foucart in der Epidemie von 1849 rühmen durfte. Während vor seiner Ankunft in den heimgesuchten Orten bei der erhizenden und schweisstreibenden Methode von 1549 Kranken 84 gestorben waren, so verlor er unter 1455 Kranken, denen er die Deken entfernt, die Wäsche gewechselt, den Luftgenuss und kaltes Getränke gestattet hatte, keinen Einzigen! Das nachher anzuführende innerliche Verfahren unterstüzte den Erfolg seines diätetischen Verhaltens.

Alle allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen sind zu vermeiden. Fast alle Beobachter sind einig über ihre Schädlichkeit. Dagegen können als positive Einwirkungen mit Vortheil benüzt werden: das Emeticum (Ipecacuanha), Purgantia, Clysmata, Sinapismen (bei Gehirn- und Brustsymptomen), Chinin.

Die Blutentziehungen, vielfach aus Schlendrian nach herkömmlichen Begriffen der herrschenden Schule oder nach schiefen theoretischen Voraussezungen angewandt, haben allenthalben den grössten und ersichtlichsten Schaden gebracht und werden von guten Beobachtern grösstentheils ganz verworfen oder höchstens für exceptionelle Fälle zugelassen. — Die Anwendung des Emeticums mit nachfolgenden Purganzen ist die Methode Foucart's, die wenigstens in der Epidemie von 1849 von ausnahmslosem Erfolge war. Er wandte die Ipecacuanha zu 24–32 Gran und 1—2 Tage darauf ein salinisches Laxans an. — Die Sinapismen dienen nur zur Beseitigung und Milderung einzelner beschwerlicher Symptome. — Das Chinin wird in den intermittirenden Fällen von Parrot, Robert und Tauflieb gerühmt.

B. TYPHUS (TYPHÖSE KRANKHEIT, TYPHOIDE FIEBER).

Die Erkrankungen, welche mit dem Namen Typhus bezeichnet zu werden pflegen, sind sehr mannigfaltige. Bei der Unbekanntschaft mit dem wesentlichen Vorgange und bei der Ungewissheit einer einheitlichen Ursache ist es gewissermaassen der Willkür anheimgegeben, welchen Begriff man mit dem Worte verbinden, und folgerichtig, welche verschiedenen Formen man unter ihm subsumiren will. Da eine logische Nöthigung nicht vorliegt, gewisse Affectionen zum Typhus zu rechnen oder von ihm auszuschliessen, so ist die Frage nach dem Umfang dieses Begriffs nur eine Frage der Convenienz und eine Frage der practischen Zwekmässigkeit. Convenienz und practische Zwekmässigkeit können im Laufe der Jahre sich ändern und damit muss auch die Ausdehnung des Begriffs des Typhus wechseln.

Die in der Jeztzeit ziemlich allgemein zum Typhus gerechneten Erkrankungen haben mindestens eine grosse Differenz in den palpablen Veränderungen, welche sich im Körper bilden, und wenn einzelne derselben auch sehr bestimmte Organe ergreifen, so sind sie doch nicht in einem Organ localisirt, sondern sie zeigen in ausgezeichneter Weise das Verhalten der Krankheiten mit multiplen Localisationen. In andern ebenfalls zum Typhus gerechneten Fällen sind diese Localisationen nur theilweise, nur andeutungsweise oder gar nicht vorhanden. In Beziehung auf die Aetiologie hat zwar ein Theil der Fälle eine unzweifelhafte specifische Ursache (das Contagium); aber in vielen andern ist es zweifelhaft, ob ein solches und ob dasselbe Contagium gewirkt habe; in andern endlich ist es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass keines zur Wirkung gekommen und die Krankheit auf anderem Wege entstanden sei. — Auch in Betreff der Symptomatik gehen die Einzelfälle so aus einander, dass zwei mit demselben Namen belegte Erkrankungsfälle fast in allen Punkten wesentliche Verschiedenheiten zeigen können. Weder irgend ein einzelnes Symptom, noch irgend ein Complex von Symptomen ist den zum Typhus gerechneten Erkrankungen so characteristisch, dass sie stets bei diesen sich fänden und zugleich nicht in andern Krankheitsformen vorkämen. — Der Zustand des Bluts

endlich ist, soweit er wesentliche Verhältnisse betrifft, so absolut unbekannt und im Laufe der Erkrankung so veränderlich, dass derselbe kaum in untergeordneter Weise zur Basis einer Anschauung herangezogen und benüzt werden kann.

Ist somit kein ätiologisches, kein anatomisches, kein chemisches Criterium, kein einzelnes Symptom und kein Complex von Symptomen den zum Typhus gerechneten Fällen gemeinschaftlich und characteristisch, so erhellt die Schwierigkeit, diesen allgemein recipirten pathologischen Begriff zu bezeichnen und zu begränzen.

Man muss zur Bestimmung desselben möglichst von palpablen Verhältnissen ausgehen und alle hypothetischen Vorstellungen über Natur und Ursache bei Seite halten. Es dürfte dem allgemeinen Gebrauche am meisten entsprechen, wenn wir zum Typhus rechnen:

alle diejenigen Erkrankungen, welche die eigenthümliche markige Infiltration der Drüsen des unteren Dünndarms und der Mesenterialdrüsen zeigen oder doch Anfänge oder Weiterentwiklungen dieser Infiltration (enterischer Typhus);

ferner aber auch alle weiteren Fälle, bei welchen ohne die genannte anatomische Veränderung im Darme, aber auch ohne andere die Erkrankung genügend erklärende anatomische Störungen oder abweichende specifische Ursachen sich grosse Aehnlichkeit der Symptome mit ausgesprochenen Fällen der ersten Art bemerken lässt: um so mehr, je vollständiger und unzweifelhafter die constantesten jener Symptome, Roseola, Prostration, Somnolenz, anhaltend hohe Temperatur der Haut realisirt sind (einfacher Typhus).

Die Frage nach der Identität beider Reihen von Erkrankungen ist noch in der Schwebe und die Beantwortung ist nicht durch Hypothesen zu präjudiciren. Die Anschaulichkeit der Verhältnisse gewinnt durch eine wenigstens theilweise gemeinschaftliche Darstellung und so mögen vorläufig der enterische und einfache Typhus in der Beschreibung, soweit es practisch erscheint, vereinigt bleiben.

Ausgeschlossen aber sind von dem Begriffe des Typhus entsprechend dem jezt allgemeinen Gebrauche: alle diejenigen typhoiden Symptomencomplexe, welche auf eine notorische Localerkrankung anderer Stellen als der Drüsen des Darms zu beziehen sind: schwere Pneumonieen, Pleuriten, Peritoniten, diffuse Nephriten, Endocarditen, Meningiten, Encephaliten etc.: oder von multipler Localisation abhängen: Pyämie, acute Tuberculose, acuter Krebs; oder von differenten Ursachen abhängen: Intoxicationen, Grippe, Scharlach etc., so oft auch diese Fälle von einzelnen Schriftstellern durch die Benennung „typhös" hereingeworfen, und im einzelnen Falle durch irrthümliche Diagnose für Typhen gehalten werden.

Das Wort Typhus ist schon hippocratisch. Jedoch hatte es nicht die Bedeutung, die wir ihm jezt beilegen; es drükte zunächst nur das Symptom der Geistesumneblung aus. Auch wurde der Terminus, nachdem er seit Sauvages wieder häufiger in Anwendung kam, bis in die neueste Zeit vielfach in diesem Sinne gebraucht, indem theils fieberhafte Krankheiten, in welchen Geistesumneblung ein wesentliches und hauptsächliches Symptom ist, mit dem Namen Typhus belegt werden, theils Perioden, Modificationen und Verschlimmerungen beliebiger anderer Krankheitsformen, sobald sich die Geistesverdämmerung in auffallendem Grade zeigt, als typhöses Stadium, typhöse Form und Uebergang ins Typhöse bezeichnet werden (z. B. typhöses Stadium der Apoplexie, des Hydrocephalus acutus, der Cholera — typhöse Pneumonie, typhöses Kindbettfieber, typhöses Wundfieber — Uebergang der Morbillen, des gastrischen Fiebers, Rothlauffiebers ins Typhöse etc.). In allen diesen Fällen hat Typhus und typhös keine andere Bedeutung, als die Bezeichnung eines gewissen Symptomenausdruks. Jene Worte sind gleichbedeutend mit nervös, adynamisch, asthenisch u. dergl. Der Begriff Typhus in dieser Weise gefasst wäre ein allgemein pathologischer und müsste, wenn man ihn festzuhalten Grund hätte, bei den allgemeinen Typen des fieberhaften Erkrankens abgehandelt werden.

Indem aber in neuerer Zeit mit dem Ausdruk Typhus eine bestimmt anatomisch characterisirte und auch zum Theil ätiologisch eigenthümliche Krankheitsform bezeichnet wurde, ist dieser Ausdruk zu einem nosologischen und bei Vielen zu einem anatomischen Begriff geworden; und zwar wurde dieser der Richtung der Zeit gemäss bald der überwiegende, verdrängte den früheren, ethymologisch richtigeren, symptomatischen Begriff und liess die ursprüngliche Wortbedeutung in dem Grade vergessen, dass man ohne Bedenken heutigen Tages von einer typhösen Form gewisser Exsudationen spricht, eine Wortbenüzung, bei der man natürlich nicht mehr an den Sinn des griechischen Worts τυφω denken kann.

Die Krankheiten nun, die man jezt mit dem Ausdruk Typhus zu bezeichnen pflegt, sind wohl schon in frühesten Zeiten beobachtet, wurden jedoch lange Zeit hindurch in wichtigen Beziehungen verkannt und mit andersartigen Krankheiten

ganz allgemein zusammengeworfen. Die Spuren der Kenntniss dieser Krankheiten muss man in früheren Perioden unserer Wissenschaft unter anderen Namen suchen. Phrenitis, hiziges Fieber, Causus, malignes Fieber, Continua, Synochus, Pestilentialfieber, Flekenfieber, Petechialfieber, putride Fieber, Kerkerfieber, Lagerfieber, Lazarethfieber und andere, vielleicht auch Dysenterie sind die Ausdrüke, unter welchen man bei alten Schriftstellern Beschreibungen des Typhus zu suchen hat. Wenn aber auch die Krankheit ohne Zweifel zu allen Zeiten vorgekommen und beobachtet worden ist, so scheint sie sich im Alterthum und auch noch im Mittelalter nur sporadisch und sparsam oder nur in beschränkten und seltenen Epidemieen gezeigt zu haben. Erst um den Anfang des 16ten Jahrhunderts scheint der Typhus eine grössere Ausbreitung und damit eine grössere Beachtung gewonnen zu haben, und besonders waren es die Aerzte des 16ten Jahrhunderts: Massa, Montanus, Fracastori, Palmarius, Mercado, Coyttarus und Andere, von welchen die ersten Beschreibungen einer meist als neu anerkannten und Febris pestilentialis, Febris purpurata u. dgl. benannten epidemischen und contagiösen Affection stammen. Es scheint, dass die Krankheit zum Theil gleichzeitig neben Pestfällen, zum Theil aber auch in isolirten Epidemieen vorgekommen sei. Die beiden folgenden Jahrhunderte gaben reiche Gelegenheit, die meist sehr mörderische Krankheit zu studiren und es scheint, dass mit dem Seltnerwerden und endlichen Verschwinden der Pest im Abendlande (1721) die Petechialepidemieen zur vorwiegenden Herrschaft kamen. Vielfach wurden sie nun Faulfieber, Hungerfieber genannt (Vgl. Hecker: Gesch. der neueren Heilk. p. 150), oder erhielten sie ihre Benennung nach den Localitäten, welche von ihnen heimgesucht wurden (z. B. ungarisches Fieber). Willis brachte den Ausdruk Nervenfieber auf und Sauvages hat den Namen Typhus als viertes Krankheitsgenus der continuirlichen Fieber wieder eingeführt und subsumirt darunter den Kerkertyphus, den Typhus nervosus, den Typhus comatosus (der adynamischen Form unseres typhösen Fiebers entsprechend), T. hystericoverminosus, T. castrensis, ägyptischen Typhus, Gelbfieber, T. exhaustorum, Typhus a manipuera. — Derartige rein äusserliche Distinctionen und Auffassungen, wie sie der damaligen symptomatischen Medicin gewöhnlich waren, förderten nicht, sondern verhinderten eher die Einsicht in die innern Vorgänge der Krankheit, und es haben sich darum die Fortschritte in der Lehre vom Typhus in jener Zeit vorzüglich auf einzelne Epidemieenbeschreibungen und genaue Symptomenzeichnungen beschränkt. Solcher Art waren besonders die Mittheilungen von Huxham (Essay on fevers 1739), Pringle (observations on the diseases of the army 1752), Sarcone (Geschichte der Krankheiten, die im Jahr 1764 etc.), Campbell (observ. on the typhus or low contin. fever 1786) und vielen Anderen. Theoretische Erörterungen über die Natur der Krankheit und Speculationen und Erfahrungen über ihre Behandlung schlossen sich an, theils bei den eben genannten Schriftstellern, theils und noch mehr bei den Systematikern und Scholastikern der damaligen Zeit.

Schon im 18ten Jahrhunderte scheint sich in allmäliger Weise eine Umwandlung in dem Character der Typhusepidemieen vorbereitet zu haben. Während früher zwar mannigfache Modificationen der Krankheit bemerkt wurden, waren doch irgend auffälligere Darmsymptome nicht oder selten vorhanden gewesen. Vom Anfang des 18ten Jahrhunderts und noch mehr von der Mitte desselben an trat, wie es scheint, erst nur in einzelnen Epidemieen die Störung der Digestionswerkzeuge mehr oder weniger deutlich hervor. Solche Erkrankungen wurden zwar vielfach noch mit dem gemeinen Petechialfieber zusammengeworfen, doch war auch von Manchen die Eigenthümlichkeit der Form wohlgekannt. Huxham beschrieb sie unter dem Namen Nervosa lenta, Röderer und Wagler lieferten nicht nur eine genaue Beschreibung einer Epidemie in Göttingen unter der Bezeichnung Morbus mucosus (1762), sondern zeigten auch bereits eine sehr ins Detail gehende Erkenntniss der anatomischen Veränderungen. So wenig man zumal von lezteren in der nächsten Zeit Notiz nahm, so ist es doch wahrscheinlich, dass die mehr und mehr in Epidemieen und in sporadischen Fällen hervortretende modificirte Form des Typhus dem Allgemeinerwerden des Ausdruks Nervenfieber wesentlich Vorschub gethan hat, während man sich gleicherzeit gewöhnte, die leichteren Fälle von Erkrankung derselben Art unter höchst verschiedenen Namen zu vertheilen. Erst Prost (1804, Médecine eclairée par l'ouverture du corps humain) zeigte die anatomische Identität der mannigfaltig benannten Fieberformen und deren Localisation im Darme.

Die Continentalkriege am Ende des vorigen und Anfang des jezigen Jahrhunderts gaben zu erneuerter Ausbreitung und gesteigerter Intensität der typhösen Fieber Anlass und es scheint, dass in den zahlreichen mörderischen Epidemieen von 1794—1812, so ungenau und unzuverlässig auch grösstentheils die Necroscopieen gewesen sein mögen, der Darm in der Mehrzahl der Fälle unverlezt gewesen sei und

nur zuweilen die Veränderungen in demselben sich vorgefunden haben, welche unsere jezt gewöhnliche Typhusform auszeichnen. Unter den zahlreichen Beschreibungen jener Epidemieen sind zu bemerken: Reil (pathologia typhi acuti 1792), Trousset (hist. de la fièvre de Grenoble an VIII), Hufeland (über das Nervenfieber in den Jahren 1796—98), Eisfeld (Meletemata quaedam ad hist. nat. typhi Lips. grass. pertinentia 1800), Gobetti (riscontro medico del tifo contagioso in Rovigo 1802), Pichler (Darstellungsversuch der in Mähren 1805 ausgebrochenen Epidemie, 1807), Hecker (über die Nervenfieber, welche in Berlin 1807 herrschten, 1808), Kilian (das Faul- und Nervenfieber 1809), Hildenbrand (dessen classisches Werk: über den anstekenden Typhus 1810), Goeden (Natur und Behandlung des Typhus 1811), Hartmann (Theorie des anstekenden Typhus 1812), Rasori (Storia della febbre petechiali di Genova 1812), Marcus (über den jezt herrschenden Typhus 1813), Hufeland (über die Kriegspest alter und neuer Zeit 1814), Wedemeyer (über die Erkenntniss und Behandlung des Typhus 1814), E. Horn (Erfahr. über die Heilung anstekender Nerven- und Lazarethfieber 1814), Berndt (de typhi europaei natura et formis variis 1814), Bischoff (Beobachtungen über den Typhus und die Nervenfieber 1815) etc. etc.

Mit dem Jahre 1815 hörten die grossen Epidemieen der petechialen Form des Typhus in Deutschland und Frankreich auf und diese zeigte sich von da an bis in die neueste Zeit nur in einzelnen verzettelten Epidemieen beschränkter Localitäten. Sie herrschte aber fortwährend in Italien, in England, Schottland und Irland und zwar in lezterem so beträchtlich und überwiegend, dass häufig dieser Form der Name irischer Typhus beigelegt wurde. Vgl. darüber besonders Mill (Morbid anatomy of the brain in the typhus 1818), Percival (pract. observ. on typhus 1819), Armstrong (a pract. illustr. of typhus fever 1819), Clutterbuck (Observ. on the prevention and treatement of the epidemic fever 1 19), Barker u. Cheyne (Acc. of the fever lately epidemical in Ireland 1821), Tweedie (Clinical illustr. of fever), Burne (a practical treatise on the typhus or adynamic fever 1828), R. Miller (Clinic. lectures on the contagious typhous epidemy in Glasgow. 1832), Roupell (a short treatise on typhus fever 1839), Stewart (Arch. gén. C. IX. 316), Davidson (Versuch über die Ursache und die Verbreitungsweise der anhaltenden Fieber in Grossbritannien und Irland, übersezt von Melzer, 1842). die Werke von Graves und Williams und zahlreiche Artikel in den Transact. of the assoc. of physicians in Ireland und im Dublin Journal. — Auch in Spanien und Nordamerica herrschten ähnliche Epidemieen; von lezteren sind besonders die Berichte von Smith (a practical essay on typhus fever 1824) und Gerhard (American Journal, Februar — August 1839) von grossem Interesse.

1813 machten Petit und Serres (traité de la fièvre entéromésentérique 1813) die Beobachtung, dass in einer damals in Paris herrschenden Epidemie constant eine eigenthümliche Veränderung der Därme und Mesenterialdrüsen bestand. Sie benüzten aber ihre Entdekungen nur, um eine neue Fieberspecies den früheren Pinel'schen beizugesellen. Viel entscheidender war das Auftreten von Broussais. Er wies die Darmaffection in den als biliöse, mucöse, schwere Fieber bezeichneten Krankheitsformen nach und begann dieselben in localisirter Weise als Gastroenteriten zu betrachten; er vereinigte dadurch früher den Symptomen nach getrennt gehaltene, in dem anatomischen Vorgang wesentlich übereinstimmende Krankheitsformen unter sich, freilich aber auch mit andersartigen Störungen. Seine Neuerung hat theils in affirmativer, theils in gegnerischer Tendenz eine Reihe der tüchtigsten Arbeiten in Frankreich hervorgerufen: Trousseau (Mittheilung der Beobachtungen Bretonneau's, welcher zuerst die Krankheit als eigenthümliche Folliculaffection des Darms auffasste: Dothiénenterie; Arch. gén. X. 67. 169), Louis (rech. anat. pathol. et thérap. sur la maladie etc. 1829. 2. éd. 1841, Muster von besonnener Ausbeutung der Beobachtungen), Dance (Arch. gén. XXIV. 5, 161), Andral (Clinique méd. III. 1831, feine Symptomenanalyse; Leçons de Clinique méd I. 1834), Cruveilhier (Anat. patholog.), Littré (Dict. en XXX. X. 427), Chomel (Leçons I). Durch diese und mehrere andere Arbeiten waren die Formen der anatomischen Störungen, besonders derer im Darme, und waren die Symptome der Krankheit ziemlich genau bekannt geworden. Die Krankheit, von Broussais und einigen Anderen als locale Entzündung betrachtet, erschien bei genauerer Betrachtung als ein eigenthümlicher Process und erhielt, wegen der Symptomenähnlichkeit mit Fällen des epidemischen Typhus. den Namen Fièvre oder Maladie typhoide. Diese anatomischen Beobachtungen wurden zunächst nur in den Leichen jugendlicher Erwachsener gemacht und die früher sogenannten nervösen und asthenischen Fieber der Greise und Kinder als fast durchaus auf anderen Gewebsstörungen beruhend nachgewiesen, daher von der typhösen Krankheit ausgeschlossen. Doch wiederholten sich seit 1831

Mittheilungen über das Vorkommen dieser Krankheit im kindlichen Alter (zerstreute Beobachtungen in der Clinique des hôpitaux, Gaz. médicale u. Gaz. des hôpitaux). 1836 gab Hatin (Revue médicale) Nachricht über eine typhöse Epidemie, welche vorzugsweise kleine Kinder befiel. 1839 veröffentlichte Taupin seine trefflichen klinischen Untersuchungen über den Typhus der Kinder (Journ. des connaiss. méd. chirurg. Nov. 1839—Jan. 1840) und fast gleichzeitig damit Rilliet (de la fièvre typhoide chez les enfans 1840 u. Arch. gén. C. IX. 155). Beachtung verdienen auch die Abhandlung von Audiganne (Gaz. méd. B. IX. 225) und die deutschen Arbeiten über Kindertyphus von Löschner (Prager Viertelj. IX. 6) u. Friedleben (Arch. für phys. Heilk. VII. 28).

Ganz ähnliche Erfunde über die anatomischen Veränderungen im Typhus waren indessen auch in Deutschland gemacht worden. Fast gleichzeitig mit Broussais erschienen, ohne Zweifel unter Autenrieth's Einfluss, Pommer's Nachweisungen über den Zustand des Darms im Typhus (Beiträge zur Kenntniss des sporadischen Typhus 1821) und fanden in der Folge in andern Gegenden vielfältige Bestätigung, zunächst von Heusinger (Bericht von der anthropotom. Anstalt zu Würzburg 1826) u. von Lesser (die Entz. u. Verschwärung der Schleimhaut des Darmkanals 1830). Vornehmlich aber nahm die Autenrieth'sche und Schönlein'sche Schule das Vorhandensein von Darmverschwärung als characteristisch für viele Fälle des sporadischen Typhus an und sezte diese Form als eine Art von Species dem vermeintlichen Haut-, Brust- und Hirntyphus entgegen, wogegen freilich die Fälle der lezten Arten bei der Necroscopie nicht minder die Darmverschwärungen zu zeigen pflegten, als solche, welche von Anfang als abdominale anerkannt wurden. Die Specificirung des Typhus wurde von Einzelnen soweit ausgedehnt, dass eine Reihe mehr oder weniger schwerer Krankheiten mit verschieden örtlicher Localisation denselben als Genera und Species untergeordnet wurden (Eisenmann 1835, Buzorini 1836). Auch wo die Vorliebe für eine derartige strenge Systematik fehlte, erhielt sich der Gegensaz mindestens zwischen Abdominal- und Petechialtyphus, zu welch' lezterem man ganz allgemein die früheren Typhusepidemieen zu rechnen pflegte, während allmälig die Annahme durchdrang, dass die in Deutschland und Frankreich vorkommenden Formen ausschliesslich dem abdominalen angehörten. Da jedoch daneben die älteren Vorstellungen vom Nervenfieber als einer essentiellen Krankheitsform bei dem grössten Theile der Practiker und bei vielen Schriftstellern (Bartels: die gesammten nervösen Fieber 1837, Weber: die Nervenfieber pathologisch gewürdigt 1838 etc.) im Schwunge blieben und andererseits der Begriff des Typhus von Manchen auf alle schweren Krankheiten ausgedehnt wurde (typhöser Scharlach, Choleratyphus etc.), so war die Sprachverwirrung in den dreissiger Jahren nicht gering und es geschah nur sehr allmälig, dass die französische Anschauungsweise einer wesentlichen und eigenthümlichen Erkrankungsweise des Dünndarms und seiner Lymphdrüsen beim Typhus in Deutschland durchdrang und sogar hier bis zu dem Extrem sich ausbildete, dass nur allein die Ileumaffection als für den Typhus wesentlich bestimmend angesehen wurde.

In Frankreich selbst aber war indessen die Frage hervorgetreten, wie sich denn die gewöhnlich beobachtete typhöse Krankheit zum eigentlichen Kriegstyphus verhalte, eine Frage, die um so grösseres Interesse darbot, als Nachrichten aus England, Irland, Nordamerika und selbst aus einzelnen isolirten Epidemieen des europäischen Continents von Typhusfällen sprachen, bei welchen der Darm intact gefunden wurde. Gaultier de Claubry (Mém. de l'acad. VII. 1), Montault (ibid. 185), Valleix (Arch. gén. C. VI. 129), Rochoux (ibid. VII. 141) und Andere beschäftigten sich mit dieser Frage, die, wenn sie auch nicht vollkommen entschieden wurde, doch dahin führte, Zweifel an der Berechtigung der Localisation der Krankheit in dem Darm entstehen zu lassen und die Aufmerksamkeit auch andern Verhältnissen, namentlich dem Blute zuzuwenden. In lezterer Beziehung wirkten vornehmlich Bouillaud, Piorry (an mehreren Orten), Magendie und Forget (Traité de l'Entérite folliculeuse 1841).

Besonders aber trugen Andral's und Gavarret's Untersuchungen über das Blut dazu bei, den alten Vorstellungen über den Gegensaz des Typhus und der „Pyrexien" zu den entzündlichen Krankheiten einen neuen, wenigstens vermeintlichen Anhaltspunkt zu geben und bei dem Typhus selbst den Hauptaccent auf das Blut, zunächst auf dessen Mangel an Fibrine zu legen. Diese Idee wurde von der Wiener Schule sofort acceptirt, jedoch der neuen humoralpathologischen Anschauungsweise ein factisch wenig begründeter Ausdruk dadurch unterbreitet, dass die Typhuscrase als eine „albuminöse" aufgefasst wurde: eine Theorie, welche um so mehr Erfolg hatte, als zu gleicher Zeit mit Rokitansky's plastischer Beschreibung der typhösen Veränderungen die deutsche pathologische Anatomie nicht nur der der übrigen

Länder an die Seite trat, sondern sie weit überragte, vornehmlich durch den Aufschluss über die successiven Veränderungen und mannigfachen Modificationen des örtlichen Processes. Manche deutsche Arbeiten schliessen sich hier an: vornehmlich aber verdienen hervorgehoben zu werden die von Dobler u. Skoda (Oesterr. Jahrb. N. F. XV. 5), Zehetmayer (Zeitschr. der W. Aerzte I. 43), Dietl (Oesterr. Jahrb. N. F. XXXIII. 33 u. Zeitschr. d. W. Aerzte I. 43), Vierordt (Zeitschrift für rationelle Medicin III. 330), Löschner (Prager Vtljahrschr. IX. 6), Hammernjk (ibid X. 1); vgl. auch Sauer (der Typhus 1841), Thielmann (der Darmtyphus 1841), Winther (Ileotyphus 1842), Heidenhain (das Fieber an sich und das typhöse Fieber 1845) u. Zimmermann's Abhandlung (Prager Vtljahrschr. XVI. 1).

Neben den anatomischen und pathologischen Verhältnissen kam besonders die Therapie der Krankheit zur lebhaften Verhandlung. Nur mit Widerstreben kehrten die älteren Aerzte von der reizenden und tonisirenden Behandlung, welche die Brown'sche Schule für die als „asthenisch" bezeichneten Fieberformen vorgeschrieben hatte, zurük und noch bis vor wenigen Jahren galten Valeriana, Arnica, Serpentaria, Wein, Camphor, Moschus als unerlässlich im typhösen Fieber und wurden zum Theil vom ersten Tage an gereicht. Allmälig verstand man sich dazu, wenigstens für den Anfang die Säuren an ihre Stelle treten zu lassen, was sicher ein wesentlicher Fortschritt war. Die Blutentziehungen, in Frankreich mit so grossem Lärm empfohlen, konnten in diesen Krankheiten aus alter Scheu niemals bei uns Anklang finden und blieben fortwährend perhorrescirt. Am lebhaftesten wurde in Deutschland die Behandlung mit Calomel in grossen, seltenen Dosen besprochen. Zuerst in Berlin (Wolf, Lesser) mit Erfolg angewandt, erhielt sie warme Lobredner an einigen süddeutschen Aerzten (Sicherer, Rösch u. A.) und durch die Mittheilungen von Traube eine neue Bestätigung. Auch in Frankreich wurde der Werth der verschiedenen therapeutischen Methoden, der blutentziehenden (Bouillaud), ausleerenden (Delarroque), expectativen etc. lebhaft discutirt. Vgl. besonders die Verhandlungen in der Academie der Medicin (Bulletin de l'acad. I. 482 etc.) Später kam hiezu noch die Behandlungsmethode mit Chinin (Briquet). Doch stellte sich ziemlich allgemein die Ueberzeugung her, dass directe Mittel gegen die Krankheit nicht gefunden seien, und dass man sich damit begnügen müsse, einzelne Symptome zu bekämpfen und im Maasse zu erhalten.

Wie schon bemerkt, liessen sich neben den Beobachtungen des gemeinen Abdominaltyphus von da und dort Nachrichten über das Vorkommen einer Form ohne Darmaffection vernehmen. Erst waren solche Mittheilungen noch sehr isolirt und es fehlte wenig, dass ihre Zuverlässigkeit bei der herrschenden anatomischen Richtung der Medicin angezweifelt wurde. Sie mehrten sich aber besonders gegen das Ende der dreissiger Jahre und im Anfang der vierziger so sehr, dass ihre wirkliche Existenz nicht mehr angefochten werden konnte. Vgl. unter andern Fleury (Mém. de l'acad. de Méd. III. 501: Epid. im Bagno von Toulon), Michaelsen (Pfaff's Mittheilungen 1841), Forke (Hannoversche Annalen V. 306), Mayssl (Oesterr. Jahrb. N. F. XXV, p. 267), Landouzy (Mém. sur l'épidémie du typhus carcéral qui a régné à Reims 1842). Diese localen Epidemieen erhielten um so mehr Interesse, als fortwährend in Grossbritannien und Irland neben der Abdominalform die nicht enterisch localisirte sich vorfand und auch in Italien die leztere unter mannigfachen Modificationen beobachtet wurde. Zu einer umfassenden Verbreitung scheint jedoch die nicht localisirte Krankheitsform erst ums Jahr 1846 gekommen zu sein. Die ersten genauen Berichte über diese, für den Continent in solcher Intensität seit den Kriegsjahren nicht mehr gesehenen Epidemieen sind von Finger (Prager Vtljahrschr. XXIII. 5: die Epidemie von Prag) und von Virchow (dessen Archiv II. 143), welch' lezterem sich die Mittheilungen von Stich (ibid. 323), von Dumler (ibid. 334) anschlossen. Ferner sind hier zu beachten die Mittheilungen von Oesterlen (deutsche Klinik 1852 Nro. 36—38), Bärensprung (Häser's Archiv X), Haller (Wiener Wochenschrift 1853. 42—45). Ziemlich gleichzeitig damit erschienen in England Cormack (natural history, pathology and treatment of the epid. fever 1848) und mehrere interessante Arbeiten von Jenner (in Monthly Journal 1850 u. 51, in Med. Times 1849—50 u. in Medico-chirurg. transactions XXXIII. 23), welcher die Nichtidentität der abdominalen Erkrankung und des eigentlichen Typhusfiebers und zugleich das Bestehen weiterer analoger, aber doch eigenthümlicher Formen (relapsing fever und febricula) mit gewichtigen Thatsachen vertheidigte. Einen schäzenswerthen Beitrag zur Kenntniss des irischen Typhus mit Berüksichtigung der Jenner'schen Ansichten lieferte Lindwurm (der Typhus in Irland 1853).

Es darf wohl angenommen werden, dass durch alle diese Erfahrungen und Thatsachen, welche die lezten 10 Jahre lieferten, die Anschauung der Krankheit wesentlich erweitert wurde und der einseitig localpathologische Standpunkt verlassen wer-

den musste. Hirsch (Prager Vierteljahrschr. XXXII. 1. und XXXIV. 37) mag durch seine unbefangenen historischen Untersuchungen hiezu wesentlich beigetragen haben; aber auch die Kenntnissnahme der in aussereuropäischen Ländern vorkommenden Typhen war umfassenderen Anschauungen günstig, seitdem jene Beobachtungen exotischer Formen mit der erforderlichen Genauigkeit und Umsicht gemacht wurden. Vgl. vorzügl. Griesinger (Arch. f. phys. Heilk. 1853. XII, p. 4 ff. u. p. 309 ff.)

Neben dem hat die neuere Zeit genauere Detailforschungen über einzelne Punkte des typhösen Fiebers hervorgerufen. Den ätiologischen Verhältnissen wurde vornehmlich in den Epidemieen des nichtlocalisirten Typhus Rechnung getragen. Die microscopischen Untersuchungen haben die Hoffnung auf Nachweis bestimmter und ganz charakteristischer Formen der Exsudate schwinden lassen: vergl. besonders Förster (Handb. d. spec. path. Anat. 1854. p. 74) und Wedl (Grundzüge der path. Histol. 1854. pag. 389). Die chemischen Forschungen sind noch nicht über die ersten Anfänge und die Fragestellung hinausgekommen; vgl. Lehmann (Lehrb. der physiol. Chemie 1850. II, an versch. Stellen); doch haben auch in dieser Hinsicht neuerdings die Untersuchungen des Urins ein nicht ganz unbeachtenswerthes Resultat geliefert und hat neuerdings Frerichs (Wiener med. Wochenschr. 1854. Nro. 30) einen weiterer Berüksichtigung werthen Weg angezeigt. — Am meisten aber ist in Betreff des Ganges des Fiebers, beziehungsweise der Eigenwärme des Körpers im Typhus in speciellster Forschung geleistet worden und es dürfte diess seit der Entdekung der anatomischen Veränderungen der wichtigste Punkt sein, der in Beziehung auf das typhöse Fieber in neuerer Zeit Aufklärung und factische Feststellung fand. Nachdem schon früher vereinzelte und unbeachtet gebliebene Forschungen dieser Art gemacht worden waren, wurden umfassendere gleichzeitig 1844 von Hallmann (über eine zwekmässige Behandlung des Typhus 1844) und von Roger (Arch. gén. D. V. 479) mitgetheilt und von Bärensprung (Müller's Archiv 1851) und Traube (deutsche Klinik 1851) weitere wichtige Thatsachen darüber veröffentlicht. Die Resultate sehr zahlreicher Temperaturbeobachtungen im Typhus aus meiner Klinik hat jüngstens Thierfelder (Archiv für physiol. Heilkunde XIV. 173) mitgetheilt.

Neben diesen Forschungen geht eine grosse Anzahl von Berichten über einzelne Epidemieen von Typhus in verschiedenen Ländern und Gegenden einher, welche, sofern sie die Kenntnisse der Krankheit gefördert haben, an den betreffenden Punkten namhaft gemacht werden sollen.

I. Aetiologie.

A. Die typhöse Krankheit ist eine der am häufigsten vorkommenden Erkrankungen und die häufigste von allen schweren acuten Affectionen der Erwachsenen.

Die Frequenzverhältnisse der typhösen Krankheit lassen sich nicht wohl genau bestimmen, weil epidemische Ausbreitung und locale Einflüsse die Häufigkeit in so immensen Proportionen verändern, dass nur eine auf viele Jahrzehende und auf ein weites Territorium ausgedehnte Statistik die Wahrheit approximativ ausdrüken könnte, die Benüzung der Angaben verschiedener Beobachter aber durch die Verschiedenheit der Grundsäze der Diagnose gerade bei dieser Krankheit unmöglich gemacht ist.

Die Epidemieen des exanthematischen Typhus zumal zeigen eine so enorme Unstetigkeit des Vorkommens und der Verbreitung, dass sie zeitweise zu der äussersten Extensität sich ausdehnend, zu andern Zeiten nur in ganz beschränkter Weise sich zeigen oder selbst in umfangreichen Ländern ganz verschwinden. Verschiedene Umstände bedingen in einzelnen Gegenden eine ausserordentliche Ausbreitung dieser Typhusform. Nirgends aber hat man sie in neuerer Zeit in einer beschränkten Bevölkerung so wüthen sehen, wie in Irland, wo $^1/_{10}$ aller Todesfälle auf Typhus kommen und in dem Jahr 1840 allein 80000 Menschen daran gestorben sein sollen. Von 74000 irischen Auswanderern im Jahr 1847 sollen auf der Ueberfahrt und kurze Zeit darauf über 12000 am Typhus gestorben sein.

Aber auch die enterische Form zeigt nicht nur ein periodisches Flottiren, sondern selbst eine höchst ungleiche Vertheilung des Vorkommens in den verschiedenen Gegenden. In Leipzig, das nicht durch auffallende Häufigkeit der Krankheit voransteht, kam unter der meist erwachsenen Bevölkerung des Jacobshospitals im Laufe von 5 Jahren (jedoch unter Ausschluss einer Epidemie von exanthematischem Typhus) 1 Typhöser auf 10—20 Verpflegte. Im Wiener allgemeinen Krank-

enhause betrug in den Jahren 1851—53 die Frequenz des Typhus 18½‰, 30‰ und 55‰ der Aufnahmen (alle Abtheilungen eingerechnet) — für die ersten 2 Jahre ungewöhnlich niedere Zahlen. In Genf kamen in 8 Jahren auf 1000 Todesfälle 20—64, durchschnittlich 39 Typhustodte (Marc d'Espine).

Ueber die geographische Vertheilung des Typhus und seiner verschiedenen Formen lässt sich bei der Dürftigkeit und theilweisen Unbrauchbarkeit der Nachrichten aus fremden Ländern wenig Sicheres sagen. In Mitteleuropa herrscht gegenwärtig überwiegend der enterische Typhus. Auf den britischen Inseln, in Scandinavien, in Spanien, Italien, Ungarn, Russland, in Algerien und Nordamerica kommt derselbe vielfach untermischt mit dem exanthematischen Typhus, in manchen Localitäten dieser Länder der leztere weit überwiegend vor. In den Tropen scheint der enterische Typhus selten zu sein und zum Theil ganz zu fehlen, dagegen ist es nicht unwahrscheinlich, dass dort dauernd oder vorübergehend Formen sich finden, welche in unsern Gegenden mindestens heutzutage unbekannt sind (so z. B. Griesinger's biliöses Typhoid in Egypten und andere mehrere Formen). Vgl. eine anonyme Abhandlung in Henle u. Pfeufer's Zeitschr. (B. V. 257).

B. Die äussern Einflüsse, welche bei einem Disponirten im Stande sind, eine typhöse Erkrankung zur Entwiklung zu bringen, sind nur theilweise bekannt und fast nirgends mit genügender Sicherheit festgestellt.

1. Contagion findet unzweifelhaft in vielen Epidemieen und in manchen Einzelfällen statt.

Es ist aber ebenso unzweifelhaft, dass die Krankheit auch ohne Contagion sich entwikeln kann, und wahrscheinlich, dass aus originären, nicht durch Contagion entstandenen Fällen weiterhin unter begünstigenden Umständen eine Contagion ausgehen kann.

Die Contagiosität findet in ungleichem Maasse bei den verschiedenen Formen der typhösen Erkrankung statt.

Bei der exanthematischen Form ist die contagiöse Entstehung der Krankheit die Regel. Das Contagium hat je nach der Epidemie verschiedene Grade der Intensität, wirkt bald nur in unmittelbarer Berührung, bald in Distanz. Seine Vehikel sind unbekannt; seine Tenacität scheint zuweilen sehr beträchtlich zu sein, in der Art, dass es sich Monate lang, vielleicht selbst Jahre lang an Räumen haftend erhalten kann. Ueber seine wesentliche Natur ist nichts bekannt.

Bei der enterischen Form ist die contagiöse Uebertragung die Ausnahme und kommt am häufigsten zustande, wenn viele Typhöse in einem beschränkten Raume gehäuft sind. Die Thatsachen geben über die Verhältnisse des Contagiums der enterischen Form keine auch nur annähernd sicheren Anhaltspunkte.

Ob das Contagium der exanthematischen und das der enterischen Form identisch seien und der Effect ihrer Wirkung nur nach zufälligen Verhältnissen differire, lässt sich nach den vorliegenden Thatsachen nicht mit Bestimmtheit entscheiden.

Die wichtige Frage der contagiösen Uebertragung des Typhus wird von Vielen bejaht. von Vielen verneint, und noch Andere haben den Typhus in zwei Species, einen contagiösen und nichtcontagiösen getheilt. — Ganz sicher ist, dass sehr viele einzelne Fälle vorkommen, wo der Kranke von vielen Andern gepflegt und gewartet wird und doch seine Krankheit Niemandem mittheilt. Aerzte, die viele Typhuskranke behandeln, aufs genaueste befühlen, auscultiren, ihre Fäces untersuchen, bleiben doch oft verschont. Die Krankenwärter in unsern Hospitälern bleiben oft lange frei, wenn auch viele Typhöse in ihrer Pflege sind. Hier bemerkt man also nichts von dem Verhalten anstekender Krankheiten. — Dagegen aber waren in den schweren Epidemieen des Kriegstyphus die Fälle von contagiöser Uebertragung etwas sehr Gewöhnliches und viele Aerzte der Typhusspitäler wurden Opfer der Krankheit.

Eine ganz ausserordentliche Intensität der Contagion wird in einzelnen Beispielen aus früherer Zeit mitgetheilt. Zu einer gewissen Berühmtheit sind in dieser Hinsicht die Assisen von Oxford vom Jahr 1577 gekommen, wo durch die inficirten Gefangenen angestekt über 500 Personen starben, und die von Old Bailey vom Jahr 1750, wo von 6 Richtern 4 und ausserdem gegen 40 Personen (Advocaten, Zuhörer etc.) zu Grunde gingen (vgl. Pringle: Krankheiten einer Armee). Auch in den Epidemieen des Kriegstyphus von 1810—12 war die Contagiosität zum Theil eine sehr intensive, während sie an andern Orten mässig sich verhielt. Dessgleichen scheint in Irland, Glasgow, Edinburgh, London, Nordamerika der Typhus zeitweise in hohem Grade contagiös zu sein. Kein Krankenwärter, keine Wäscherin, kein Beamter der dortigen Spitäler bleibt verschont, die behandelnden Aerzte müssen ihn fast alle durchmachen, und selbst solche, welche vorübergehend das Spital besuchen, werden häufig befallen, während sonst in den höheren Ständen daselbst die Krankheit eine Seltenheit ist (vgl. W. Davidson: Versuch über die Ursachen etc., deutsch von Melzer 1842). Auch auf dem Continent sind in neuerer Zeit, besonders in Gefängnissen, Typhuse ausgebrochen, welche Contagiosität in hohem Grade zeigten. Bei der Epidemie in dem Gefängniss zu Reims (1839—40) erkrankten durch Contagion 3 Aerzte, 6 Eleven, 1 Pharmaceut, 1 Geistlicher, 12 Soeurs, 8 Wärter, 4 Gensdarmen. — Doch zeigte sich an den meisten Orten, sowohl auf den brittischen Inseln als auf dem Continent die Contagion neuerdings weniger intensiv. Sie wirkte meist nur bei längerem Verkehr mit den Kranken und wurde nur ausnahmsweise von den Inficirten in ihren Familien weiter verbreitet, falls diese in günstigen Verhältnissen lebten. Eine Einschleppung der Krankheit aus inficirten Orten in gesunde ist dagegen vielfach beobachtet worden, und zwar erfolgte die Verschleppung nicht immer durch Kranke selbst, sondern auch durch Wäsche, Kleidung u. dergl. Ich selbst habe im Jahre 1854 eine Epidemie des exanthematischen Typhus beobachtet, bei welcher die Einschleppung und die contagiöse Uebertragung nicht zu bezweifeln war. Die ersten Fälle wurden durch eine Familie von aussen, und zwar aus einer Gegend, in welcher der exanthematische Typhus sehr verbreitet war, eingeschleppt und von 41 von da an beobachteten Fällen waren 38 in contagiösen Verband mit jenen zu bringen. Von den im Hospitale befindlichen sonstigen Kranken wurden 7, von den Wärterinnen 3, von den Studirenden der Klinik 1 ergriffen. — Ueber die Flüchtigkeit des Contagiums sind mehrere Beobachtungen gemacht worden. Haller in seiner Beschreibung der Wiener Epidemie vom Jahr 1849 (Wiener med. Wochenschrift 1853. Nro. 42—45) gibt an, dass das Contagium stets in den höheren Luftschichten angehäuft gewesen, demnach specifisch leichter als atmosphärische Luft sei, auch von den untern in die obern Säle die Krankheit mitgetheilt habe. — Von der beträchtlichen Tenacität des Contagiums sind aus früherer Zeit manche Beispiele bekannt. Ich selbst habe in der Leipziger Epidemie Gelegenheit gehabt, mich von einer 6monatlichen Tenacität des Contagiums zu überzeugen, indem nach mehrmonatlichem Aufhören der Epidemie dieselbe aufs Neue ausbrach, nachdem die seit 6 Monaten leergestandene Kammer, in welcher die von auswärts hergekommenen ersten Inficirten vor ihrem Eintritt in das Hospital gewohnt hatten, aufs Neue von einer Familie bezogen wurde. — Alle diese Erfahrungen über Contagion beziehen sich auf den sogenannten exanthematischen Typhus. Aber auch dieser braucht nicht immer durch Anstekung zu entstehen, kann vielmehr gleichsam spontan sich entwikeln. Diess beweist das originäre Aufkommen von Typhusepidemieen in Kriegszeiten, in Gefängnissen u. dergl., an Orten, wo früher die Krankheit nicht geherrscht hatte und wohin sie nicht eingeschleppt wurde. Mehrere der Beobachter des oberschlesischen Typhus bezweifeln die Contagiosität dieser Epidemie. Ich selbst habe unlängst einen tödtlichen Fall beobachtet, der sicher spontan entstanden war, denn er betraf einen Kranken, welcher 11 Wochen wegen Syphilis im Jacobshospital auf der chirurgischen Abtheilung lag, woselbst seit Jahren kein ähnlicher Fall vorgekommen war, und die interne Abtheilung hatte er vor seiner Erkrankung niemals berührt; auch hatten auf dieser seit 5 Monaten keine Fälle von exanthematischem Typhus mehr gelegen.

Andererseits kommen auch bei dem sogen. sporadischen Typhus einzelne Fälle und manche Epidemieen vor, in welchen contagiöse Uebertragung stattfindet, oft so evident und nachweisbar, dass Zweifel unmöglich ist. Vorzüglich ist es das Zusammenliegen mehrerer Typhuskranker in einem engen Locale, was die contagiöse Verbreitung zu begünstigen scheint. Aber selbst bei ganz vereinzelt vorkommenden Fällen hat man Contagion bemerkt, namentlich für solche Individuen, die eine bedeutende Disposition zur Krankheit haben, bei furchtsamen, aufgeregten Personen, die stets Nervenfieberkranken aus dem Wege gingen und, einmal genöthigt, sich einem solchen zu nähern, alsbald befallen werden. Vgl. auch Lombard und Fauconnet (Gaz. méd. B. XI. 593) und Louis (2 éd. II, 368).

Es findet also eine Contagion beim Typhus unabweisbar statt, nur ist sie in manchen Epidemieen die Regel, in andern die Ausnahme, und in lezteren muss der Anzustekende erst eine gewisse höhere Disposition zur Krankheit mitbringen, damit das Contagium bei ihm haften kann.

Eine wichtige Frage ist aber, ob das Contagium des exanthematischen und des enterischen Typhus identisch sei. Mit der factischen Bejahung dieser Frage würde zugleich der Beweis für die specifische Identität beider Krankheiten geliefert sein. Die Entscheidung dieser Frage ist aber vorläufig noch unmöglich. Nur soviel ist gewiss, dass kein einziges beglaubigtes Beispiel vorhanden ist, dass ein exanthematisch Typhöser einem Andern durch Contagion den enterischen Typhus mitgetheilt oder dass aus einer Epidemie des leztern der exanthematische durch Anstekung sich entwikelt hätte. Jenner hat, indem er die Erkrankungen in den einzelnen Familien verfolgte, es in hohem Grade wahrscheinlich gemacht, dass beide Formen einen verschiedenen Ursprung haben (Medico-chirurg. transactions XXXIII. 29). Ein weiterer Grund gegen die Identität beider Contagien und beider Krankheiten liegt in dem noch zu besprechenden successiven Erkranken an beiden Affectionen, wie man es bei einzelnen Individuen beobachtet.

Es knüpft sich daran die weitere, bis jezt kaum zu beantwortende Frage, ob es noch andere differente Contagien gebe, welche typhusartige Krankheiten hervorrufen: die Febricula, das relabirende Fieber, das biliöse Typhoid u. s. w., oder ob diese Krankheiten nur durch modificirende Umstände bei wesentlich gleicher Aetiologie den abweichenden Character zeigen.

Sichere Zerstörungsmittel des Contagiums sind nicht bekannt; doch scheint es, dass stark chemisch zersezende Stoffe und intensive Kälte und Hize auf dasselbe zu wirken vermögen.

Vornehmlich hat man durch Chlor, schweflige Säure, Salpetersäure gehofft, das Contagium zu zerstören. Auch das Abbrennen von Schiesspulver, das Anzünden von Feuern auf den Strassen hat man empfohlen. In Räumen, wo das Contagium haftet, dürfte die Hervorbringung einer hohen Temperatur (nahe dem Siedpunkte des Wassers) das geeignetste Mittel zur Zerstörung des Contagiums sein.

2. In vielen Fällen contagiöser Uebertragung tragen andere Verhältnisse und Einflüsse dazu bei, die Entwiklung der Krankheit zu fördern. — In den Fällen originärer Entstehung scheinen mannigfache Umstände in verschiedenem Complex des Zusammenwirkens die Ursache der Erkrankung werden zu können.

Die äusseren nicht specifischen Einflüsse, welche vorzugsweise begünstigend bei der Entstehung des Typhus mitwirken oder ihn zum Theil selbst hervorrufen können, sind soviel bekannt folgende:

schlechte Luft, vornehmlich solche, welche durch animalische, in Zersezung begriffene Substanzen verunreinigt ist;

Einführung von dürftigen, ungenügenden und verdorbenen Nahrungsmitteln und Getränken;

die Zeit vom Juni bis zum Februar, besonders aber vom Juli bis November;

kalte Sommer und nasse Winter;

ausserdem kommen Epidemieen vor von mehr oder weniger grosser Ausbreitung, ohne dass in den äussern Verhältnissen genügende Ursachen dafür sich auffinden liessen;

endlich findet sich in manchen Localitäten der Typhus endemisch ohne bekannte Ursache.

Der ungünstige Einfluss schlechter, verdorbener und vornehmlich durch animalische Zersezungsprocesse verunreinigter Luft auf Entstehung und Steigerung von Epidemieen sowohl des exanthematischen, als des enterischen Typhus wird fast von allen Berichterstattern und Schriftstellern angegeben und anerkannt. Es ist jedoch begreiflich, dass es schwer ist, darüber exacte Beobachtungen zu machen. Nur soviel ist

sicher, dass gerade bei schweren, ausgedehnten und bösartigen Epidemieen Umstände vorkamen, welche den Antheil einer schlechten Luftbeschaffenheit an der Entstehung und Steigerung der Krankheit als möglich erscheinen lassen. Bei grossen Anhäufungen von Menschen und Thieren, bei Liegenbleiben von faulenden thierischen Substanzen (auf Schlachtfeldern), in belagerten Städten, selbst in kleineren Räumen, wo Menschen enge vereinigt sind und die Reinlichkeit vernachlässigt wird (in Gefängnissen, überfüllten Hospitälern und Kasernen, in den engen Wohnungen einer verkommenen Bevölkerung, auf mit Menschen überladenen Schiffen) pflegt gewöhnlich der Typhus in irgend einer Form auszubrechen und zu herrschen, so lange bis eine bessere Luftbeschaffenheit hergestellt wird. In grossen, dichtbevölkerten Städten geht die typhöse Erkrankung, mindestens in der enterischen Form, niemals aus. Selbst beschränkte Epidemieen und Endemieen konnte man zuweilen aus den verderblichen Effluvien einzelner Gebäude, alter Gräben, Brunnen, Cloaken, Beerdigungspläze ableiten. — Ebenso steigert bei vorhandenen Typhusfällen die nahe Vereinigung mehrerer und vieler derselben, die schlechte Lüftung der Räume nicht nur die Affection der Erkrankten, sondern auch die Gefahr für die Gesunden. Und wenn die Verbreitung des Typhus in einzelnen Epidemieen alle Schichten der Bevölkerung trifft, so sucht sie doch im Allgemeinen in überwiegender Proportion die schlechten, engen und überfüllten Wohnungen auf, die Unreinlichkeit und den Gestank. — Welche Beimischungen zur Atmosphäre ausser dem Contagium, oder welche Alterationen derselben vorzugsweise wirksam und begünstigend seien, ist gänzlich unbekannt, und was man über die Nachtheiligkeit des Schwefelammoniums, des Ozon's und beliebiger anderer Substanzen sich vorgestellt hat, ist vorläufig lediglich Chimäre. Nur dahin drängen allerdings die Thatsachen, dass unter Umständen, wo sich thierische Substanzen zersezen, häufiger Typhus entsteht, als unter solchen, wo sich Zersezung pflanzlicher Stoffe findet.

Nicht weniger thatsächlich als die Begünstigung des Typhus durch schlechte Luft ist der fördernde Einfluss ungenügender und schlechter Nahrung. Man hat unter Umständen, wo ganze Bevölkerungscomplexe der Entbehrung ausgesezt waren und zu unpassenden Nahrungsmitteln getrieben wurden, wie neuerlich in Schlesien und auf dem Spessart, wie längst in Irland, die umfassendsten Epidemieen des exanthematischen Typhus beobachtet und ihn dann oft den Hungertyphus, wie andere Male den Kriegstyphus genannt. — Aber auch zur enterischen Form erscheinen solche überwiegend geneigt, deren Nahrungsbedürfnisse ungenügend und mit schädlichen Substanzen befriedigt werden, ohne dass sich bis jezt hätte ermitteln lassen, welche Substanzen am förderlichsten für die Krankheit sind, ob verdorbenes Fleisch, kranke Kartoffeln, schlechtes Mehl und andres Mehreres, was bald hier, bald dort angeklagt wurde, oder ob jede überhaupt ungenügende und zwekwidrige Nahrung denselben Effect haben könne. — Auch das Wasser ist, zumal in Städten und Gegenden, in welchen der Typhus fortwährend und in allen Schichten der Bevölkerung vorkommt, als Ursache des Typhus beschuldigt worden, ohne dass auch in dieser Hinsicht irgend eine exacte Thatsache bekannt wäre.

Die typhösen Krankheiten können zwar in allen Jahreszeiten vorkommen; sie sind aber sehr ungleich über diese vertheilt. In Betreff des meist in grösseren Epidemieen herrschenden exanthematischen Typhus lässt sich in dieser Hinsicht das Factische nicht feststellen, ohne eine grosse Anzahl von Epidemieen zu berüksichtigen. Doch scheint derselbe wenig von den Jahreszeiten influencirt zu werden, oder es scheinen wenigstens andere Einflüsse so überwiegend zu sein, dass die Influenz der Jahreszeiten nicht zur Anschauung kommt.

Bei dem enterischen Typhus dagegen zeigt sich ziemlich regelmässig ein Ueberwiegen der Monate Juni bis December gegen die Monate Januar bis Mai, und näher betrachtet in der Weise, dass die Monate August und September meist die grösste Anzahl von Typhusfällen zeigen, die Monate März bis Mai die geringsten, wogegen aber die Bösartigkeit in den sechs ersten Monaten des Jahrs grösser zu sein pflegt, als die in der zweiten Hälfte.

Die Gesammtsumme der Fälle vom enterischen Typhus, welche im Jacobshospitale während 5 Jahren beobachtet wurden, vertheilte sich auf die

Monate:	Fälle:	Mortalitätsprocente:
Januar	19	37
Februar	24	42
März	16	19
April	10	40
Mai	12	20
Juni	27	44

Monate:	Fälle:	Mortalitätsprocente:
Juli	37	17
August	62	15
September	47	15
October	38	16
November	34	15
December	28	25

Die Ursachen der epidemischen Erhebung des enterischen Typhus sind in ihrer wesentlichen Wirksamkeit nicht zu verfolgen und nachzuweisen. In Städten, in welchen diese Krankheitsform niemals sich verliert, flottirt ihre Frequenz doch zuweilen in beträchtlichen Divergenzen, und während sie das einemal zugleich ausgebreitet und gefährlich ist, erscheint sie das anderemal gefährlich und sparsam und ein drittesmal gutartig und verbreitet. Es will mir scheinen, dass die Häufigkeit und der Character der Typhusfälle in den Monaten Juni und December zuweilen approximativ die Häufigkeit und noch mehr die Artung der Fälle in den je fünf folgenden Monaten anzeige und gleichsam entscheidend für den Character des folgenden epidemischen Verhaltens sei. Diese Wahrnehmung, die sich mir schon früher an einem andern Orte aufgedrungen hatte, hat sich in den lezten fünf Jahren in Leipzig ziemlich bestätigt. Nach den Beobachtungen im Jacobshospitale kamen vor:

1850	im Dec.	1	Typh.fälle mit	0	Todten, in den folg.	Jan.—Mai	10	Typh.fälle mit	1	T.
1851	„ „	6	„ „	3	„ „ „ „	„ —Mai	27	„ „	5	„
1852	„ „	7	„ „	1	„ „ „ „	„ —Mai	15	„ „	2	„
1853	„ „	3	„ „	2	„ „ „ „	„ „	22	„ „	13	„
1854	„ „	11	„ „	3	„ „ „ „	„ —Apr.	7	„ „	3	„
1851	„ Jun.	3	„ „	1	„ „ „ „	Jul.—Nov.	31	„ „	5	„
1852	„ „	6	„ „	4	„ „ „ „	„ — „	65	„ „	14	„
1853	„ „	6	„ „	1	„ „ „ „	„ — „	38	„ „	9	„
1854	„ „	7	„ „	2	„ „ „ „	„ — „	63	„ „	6	„

Die mit besonderer Bösartigkeit im Dec. 1851 und 1853 eintretenden Typhusfälle waren hienach von einer für die Jahreszeit ungewöhnlichen Zahl von Fällen (1853 zugleich bei grosser Sterblichkeit) im Januar—Mai gefolgt, und die zahlreichen Fälle des Decembers 1854 mindestens von sehr bösartigen, wenn auch sparsamen Erkrankungen. Auf die bösartigeren Fälle im Juni 1852 und die zahlreichen im Juni 1854 folgten vom Juli bis November die höchsten Zahlen, jenesmal zugleich mit beträchtlicher Mortalität. Dagegen kam auf die an Typhus armen Monate Dec. 1850 und Juni 1851 auch die verhältnissmässig geringste Frequenz in den je folgenden 5 Monaten.

Das endemische Vorkommen des Typhus in gewissen Gegenden, Städten und Ländern ist ebenso wenig genügend zu erklären, als das zeitweise Herrschen desselben in epidemischer Verbreitung. Bei der exanthematischen Form mit ihrer entwikelteren Contagiosität liegt in der Fortpflanzung von Körper zu Körper ein Grund für das Einnisten der Krankheit in manchen Bevölkerungscomplexen, obwohl auch hiebei das zeitweise Erlöschen derselben anzeigt, dass weitere Einflüsse dabei zur Mitwirkung kommen müssen. — Noch viel unklarer aber ist das endemische Haften des enterischen Typhus. Dass er in grösseren Städten sich fortwährend findet, kann begreiflich erscheinen, wiewohl Städte von ähnlichem Umfang und ähnlicher Bevölkerungszahl sich dabei sehr verschieden verhalten, ohne dass die Bedingungen dieser Differenzen sich feststellen liessen. Aber auch ganz beschränkte Localitäten und kleinere Städte gibt es, welche fast ununterbrochen oder doch jedes Jahr von zahlreichen Fällen des enterischen Typhus heimgesucht werden, und bis jezt ist es nicht gelungen, über die atmosphärischen, geognostischen oder hygieinischen Ursachen dieses Verhaltens etwas mehr als Hypothesen vorzubringen. Besonders hat man einen Gegensaz von Typhusendemieen und Wechselfieberendemieen accentuirt. Es mag sein, dass in Gegenden intensiver Malaria der Typhus zuweilen fehlt, aber an Orten, wo die Wechselfieber in so gemässigter Weise vorkommen, wie in Mitteleuropa, ist mindestens ein solcher Gegensaz nicht zu bemerken. Leipzig z. B. reich an Wechselfiebern ist nichts weniger als arm an enterischem Typhus und dieser kommt verhältnissmässig nicht häufiger in Dresden vor, wo die Wechselfieber fehlen.

C. Die individuellen körperlichen und geistigen Constitutionsverhältnisse, Situationen und Functionirungen können

fördernd bei der Entwiklung der Krankheit mitwirken, die Disposition bedingen und erhöhen, oder den Ausbruch determiniren;

oder die Entwiklung der Krankheit erschweren (die Disposition verringern) und verhindern (Immunität begründen);
vielleicht zum Theil in einzelnen Fällen die volle Ursache der Entstehung der Krankheit enthalten.

Die Verhältnisse, welche in dieser Hinsicht in Betracht kommen, sind:

1. Geschlecht und Alter.

Für den enterischen Typhus zeigt das männliche Geschlecht eine grössere Disposition, das Säuglings- und Greisenalter eine höchst geringe, das jugendliche Alter eine überwiegende und das Alter vom 18ten bis zum 22sten Jahr die grösste. — Die Bösartigkeit der Fälle ist bei weiblichen Individuen, noch mehr bei Kindern unter 2 Jahren und bei Erkrankten von 35 Jahren und darüber erhöht.

Der exanthematische Typhus befällt das männliche Geschlecht häufiger, dagegen alle Altersklassen. Seine Bösartigkeit steigt mit den Jahren des Erkrankten und gibt nach dem vierzigsten wenig Aussicht auf günstigen Ablauf.

Von 326 im Jacobshospitale vom September 1850 — März 1855 beobachteten, mit enterischem Typhus behafteten Individuen über 14 Jahren waren
211 Männer und 115 Weiber.
Dass das Ueberwiegen der männlichen Typhösen über die weiblichen nicht in der Art der Lebensweise und Beschäftigung seinen Grund hat, geht daraus hervor, dass ganz dasselbe Verhältniss auch bei Kindern sich zeigt. Taupin zählte auf 86 typhöse Knaben 35 Mädchen, Rilliet und Barthez auf 80 typhöse Knaben 31 Mädchen, Löschner auf 62 typhöse Knaben 42 Mädchen. Nur Friedleben fand ein Ueberwiegen der leztern.

Die 326 im Jacobshospitale beobachteten Enterisch-typhösen über 14 Jahren vertheilen sich nach Geschlecht, Alter und Sterblichkeit folgendermaassen:

	Männliche:		Weibliche:	
	Fälle	Todte	Fälle	Todte
14 Jahr	4	1	0	0
15 „	4	2	1	0
16 „	3	0	5	2
17 „	13	1	4	2
18 „	20	2	7	2
19 „	20	4	13	5
20 „	16	0	9	3
21 „	19	1	6	1
22 „	21	7	8	3
23 „	14	0	9	1
24 „	13	2	16	3
25 „	9	1	6	3
26 „	16	5	10	2
27 „	7	2	3	0
28 „	8	2	2	0
29 „	6	1	5	1
30 „	6	1	3	1
31 „	6	2	1	0
32 „	3	0	2	0
33 „	5	3	1	0
34 „	3	0	1	1
35 „	1	1	1	0
36 „	1	0	0	0
37 „	0	0	0	0
38 „	1	1	0	0
39 „	0	0	0	0
40 „	1	1	1	0
41 „	2	1	0	0
46 „	0	0	1	1

Die Frequenz der Typhusfälle nimmt hienach beim männlichen Geschlecht mit dem 17ten Jahre beträchtlich zu, erhält sich auf dem Maximum zwischen 18 und 22, bleibt noch hoch bis zum 26sten, nimmt alsdann rasch ab, so dass vom 35sten Jahr an nur noch vereinzelte Fälle vorkommen. Beim weiblichen Geschlecht steigt die Frequenz der Typhusfälle schon mit dem 16ten, erhält sich aber fast überall auf einem mittleren Maasse und überschreitet dieses nur zweimal im 19ten und 24sten Jahre. Nach dem 26sten nimmt die Frequenz in gleicher Weise ab wie beim männlichen Geschlecht. — Noch verschiedener, als in Betreff der Frequenz des Typhus verhalten sich die beiden Geschlechter in Beziehung auf die Gefährlichkeit der Krankheit in den verschiedenen Altern. Vom 16. bis 25. Jahr blieb beim männlichen Geschlecht die Sterblichkeit gering. Sie betrug auf 148 Fälle 18 Todte = 12%, oder wenn das durch grosse Mortalität ausgezeichnete 22ste Jahr ausser Rechnung gelassen wird, auf 127 Fälle 11 Todte = 9%. Beim weiblichen Geschlechte betrug in demselben Alter die Mortalität auf 83 Fälle 25 Todte = 30%, bei Weglassung des ebenfalls durch bösartige Fälle hervorstechenden 22sten Jahres auf 75 Fälle 22 Todte = 29%. — In dem Alter von 26—35 Jahren dagegen wendet sich die Mortalitätsproportion beider Geschlechter. Es kamen bei den Männern auf 50 Fälle 17 Todte = 34%, bei den Weibern auf 29 Fälle 5 Todte oder 17%. Nach dem 35sten Jahr ist die Mortalität bei beiden Geschlechtern, soweit sich aus so sparsamen Erkrankungen schliessen lässt, ziemlich gleich beträchtlich. Es starben von 5 erkrankten Männern 3; von 2 Weibern eine.

Im kindlichen Alter steigt die Frequenz des typhösen Fiebers mit den Jahren. Im Säuglingsalter ist es sehr selten. Doch sah Bednar 3 Fälle zwischen 5—15 Tagen; ich selbst habe einen tödtlichen Fall mit vollkommen ausgebildeten anatomischen Veränderungen in einem Alter von nicht ganz 3 Monaten gesehen. Vom 2ten Lebensjahre nimmt der Typhus an Häufigkeit zu. Erst ums 6te Jahr erreicht er das Maximum im Kindesalter. Nach dem 10ten Jahr wird die Frequenz nach mehreren Beobachtern wieder geringer, nach Rilliet und Barthez steigt sie aufs Neue. — Unter dem zweiten Jahre ist die Krankheit fast immer tödtlich, später ist die Mortalität geringer, als bei Erwachsenen.

Im Greisenalter und selbst im vorgerükten Mannesalter sind Erkrankungen am enterischen Typhus ungemeine Seltenheiten: die oft bei den adynamischen Fiebern der Greise von manchen Aerzten auf Typhus gestellte Diagnose beruht regelmässig auf einem Irrthum. Es ist die Krankheit in dieser Altersperiode so selten, dass man geradezu die Berechtigung zu der Annahme eines Typhus ohne den Beweis durch die Section in Abrede stellen kann. Fast nur in einzelnen bedeutenderen Epidemieen kommt es vor, dass auch Greise ergriffen werden. Beispiele finden sich bei Marc d'Espine (Arch. gén. D. XIX. 137).

Die Erkrankungen am exanthematischen Typhus beschränken sich jedenfalls nicht auf jene Altersperioden, welche dem enterischen Typhus unterworfen sind. Unter 45 von mir beobachteten Fällen standen zwei im 6ten, 6 zwischen 40 und 66 Jahren, die übrigen zwischen 15 und 39. Die Altersverhältnisse trugen wesentlich dazu bei, die Gefährlichkeit der Krankheit zu bestimmen.

Auf 24 Kranke zwischen 6—26 Jahren kam 1 Todter,
„ 15 „ „ 27—39 „ kamen 7 Todte,
„ 6 „ „ 40—66 „ „ 5 „

und der einzige Durchgekommene der leztern Rubrik erholte sich äusserst langsam und nach verschiedenen Zwischenfällen. — Auch beim exanthematischen Typhus scheint das männliche Geschlecht zu überwiegen, das weibliche eine relativ höhere Mortalität zu zeigen.

2. Die spätere Zeit der Schwangerschaft, das Wochenbett und die erste Zeit des Säugens bedingt eine verminderte Disposition für den enterischen Typhus. Erkrankungen dieser Art dagegen, wenn sie während der Schwangerschaft und des Säugens sich entwikeln, sind stets von besonderer Gefahr. — Für den exanthematischen Typhus geben jene Zustände keine Immunität.

Wenn früher häufig von typhösen Fiebern der Schwangeren und Säugenden und von einem Puerperaltyphus die Rede war, so waren diess grösstentheils Affectionen, die nach dem gegenwärtigen Begriffe des Typhus von diesem ausgeschlossen bleiben müssen. Dagegen kommt die enterische Form in den ersten 3—5 Monaten der Schwangerschaft gar nicht selten vor, führt meist Abortus herbei und endet gewöhnlich tödtlich. Ebenso ist sie bei Individuen, welche mehrere Monate gesäugt haben,

nicht ganz selten und gewöhnlich von schwerem Verlauf. Selbst aber in vorgerükter Schwangerschaft und im Wochenbett kommen exceptionelle Fälle des wirklichen enterischen Typhus vor, bei welchen der necroscopische Nachweis allen Zweifel beseitigt.

3. Die wohlhabenden, gut und gemächlich lebenden Classen werden in geringerer Häufigkeit von sämmtlichen Formen des Typhus befallen, als die ärmlich oder thätig lebende Bevölkerung, wofern jene nicht mit Typhösen vielfachen Verkehr und Beschäftigung haben.

Der Typhus, wiewohl nicht gerade selten in wohlhabenden Ständen, ist doch, wie alle schweren acuten Krankheiten (die der Kinder ausgenommen), ungleich seltener, als in der Arbeiterbevölkerung. Aerzte, Geistliche und Andere dagegen, welche vielfach mit Kranken der ärmeren Klassen verkehren, werden in noch grösserer Häufigkeit, als diese selbst befallen. Auch kommt es in einzelnen Epidemieen vor, dass vornehmlich die wohlhabenden Classen heimgesucht werden. Marc d'Espine (l. c. 134) zählte im Genfer Canton auf 100 am Typhus gestorbene Städter durchschnittlich 86 Landleute.

4. Erkältungen, Nasswerden, einzelne Diätfehler, Störungen der Menses sind ohne bemerklichen Einfluss auf die Entstehung der Krankheit, obwohl sie den Beginn der Symptome zuweilen zu determiniren scheinen.

So häufig auch derartige Alterationen als Ursache der Erkrankung von den Kranken selbst beschuldigt werden, so lässt fast immer eine genaue Anamnese die Zusammenhanglosigkeit jener mit der Entwiklung der Krankheit aufzeigen. In der That sind selbst in solchen Fällen, wo derartige Vorkommnisse den lezten Ausschlag zum Ausbruch gegeben haben, meist schon vorher Symptome vorhanden, welche auf den schon erfolgten Beginn der Krankheit hinweisen.

5. Eine plözliche Veränderung der Lebensweise, der Eintritt in neue Verhältnisse und Gegenden und das Stadium der Acclimatisation befördern die Disposition zum Typhus.

In Betreff des enterischen Typhus hat man die Acclimatisation vornehmlich in Paris als begünstigendes Moment hervorgehoben. Man will bemerkt haben, dass zumal unter der Arbeiterbevölkerung die Mehrzahl zwischen dem 6ten Monate und dem Ende des dritten Jahrs nach der Ankunft in der Stadt von dem typhösen Fieber befallen wird. In andern Städten des Continents ist der Einfluss der Acclimatisation beim Typhus nicht mehr aufgefallen, als insofern sie in dem Grade, wie für alle anderen Krankheiten, eine gesteigerte Disposition auch für den Typhus gibt. Bei dem exanthematischen Typhus der brittischen Inseln hat man dagegen vielfach die Gefahren des frischen Ankommens mehr betont; und in ganz besonders hohem Grade sind dieselben nach allgemeiner Uebereinstimmung in tropischen Gegenden, freilich sowohl in Betreff des Typhus, als aller anderen endemischen Krankheiten vorhanden.

6. Geistig aufgeregte und gesteigerte Individuen sind den typhösen Erkrankungen mehr unterworfen und erkranken heftiger als andere. Geistige Ueberanstrengung, Nachtwachen, geistige Spannung, Kummer, Sorgen, Furcht befördern den Typhus und können ihn zum Ausbruch bringen. Uebermässige Muskelanstrengungen und geschlechtliche Excesse wirken ebenso.

Längst ist es anerkannt, dass Individuen mit exaltirter psychischer Stimmung ganz besonders dem Typhus und seinen heftigeren Formen verfallen. Dessgleichen hat man gefunden, dass Bräute vorzugsweise häufig ergriffen werden, und auch in den ersten Wochen der Ehe entwikelt sich der Typhus oft und mit hervorstechender Heftigkeit. Ueberhaupt scheinen geschlechtliche Ueberanstrengungen und Excesse der Entstehung sehr förderlich zu sein, nicht bloss bei Männern, sondern auch bei Weibern, und nicht bloss der Coitus, sondern auch die Onanie. Man sieht häufig Männer nach mehrtägigen Orgien in den enterischen Typhus verfallen, häufig ihn bei Dirnen ausbrechen, und bei Onanisten zeigt er sich wenigstens von überwiegender Bösartigkeit. — Nicht viel anders wirken übermässige Muskelanstrengungen, welche jede Form des Typhus begünstigen und unter welchen ganz besonders die

übertriebenen Märsche verderblich sind. — An diese Art von Fatiguen schliessen sich die Nachtwachen an, welche notorisch nicht nur die Entwiklung des Typhus begünstigen, sondern ihn auch zu schwereren Formen steigern. — Ebenso wirken anhaltende und über die Kräfte gehende Geistesanstrengungen, Concentration des Denkens auf einzelne Punkte, wie andererseits ermüdende Zersplitterung in wechselnder geistiger Arbeit. — Mehr als alles Andere aber und vornehmlich bei etwaiger Vereinigung mit einem der genannten Verhältnisse wirken die depressiven Affecte und Stimmungen der Angst und Furcht, des Kummers und der Sorgen.

7. Kräftige und gesunde Individuen sind dem enterischen Typhus unendlich mehr unterworfen, als schwächliche und kranke; doch verläuft derselbe bei Lezteren häufig mit grosser Intensität und bedingt eine ungleich höhere Gefahr. Bei manchen Krankheiten kommt der enterische Typhus ungemein selten vor, wie: bei Schwerkranken jeder Art, bei Intermittens, bei fortschreitender Tuberculose selbst geringen Grades, bei chronischen Magengeschwüren, bei Cholera, bei chronischen Herzkrankheiten, bei cyanotischen Zuständen, bei Krebs, ferner bei Scoliotischen höheren Grades. Er tritt selten in der Reconvalescenz anderer Krankheiten ein. — Die Entwiklung des exanthematischen Typhus wird durch keines dieser Verhältnisse gehindert und kann während des Verlaufs anderer Krankheiten, selbst des enterischen Typhus und in der Reconvalescenz von beliebigen Krankheiten beginnen.

Andererseits gibt es Störungen, welche eine vermehrte Disposition zu Typhus und zwar jeder Form bedingen; es sind diess: die Cephalalgie, Geisteskrankheiten, Catarrhe der Luftwege, Catarrhe des Darms, Catarrhe der Geschlechtstheile, Nierencatarrhe und Anfänge diffuser Niereninfiltration, acute Exantheme, Anämie, Scorbut und hämorrhagische Diathese, Syphilis.

Am besten sind die Ausschliessungs- und Combinationsverhältnisse beim enterischen Typhus verfolgt. Rokitansky war der Erste, der hervorgehoben hat, dass der Typhus mit gewissen andern Krankheiten und Zuständen nicht oder selten zusammen vorkomme (Oester. medic. Jahrb. N. F. XVII. 221). Er zeigte die Ausschliessung des Typhus von Puerperalkrankheiten, Cholera, Tuberculose, und wenn auch diese Angaben zum Theil von ihm selbst, zum Theil durch weitere Beobachtungen Ausnahmen erlitten, so hat er doch damit den Weg zu wichtigen vergleichenden Untersuchungen geöffnet. Im Allgemeinen lässt sich annehmen, dass der enterische Typhus in der unendlichen Mehrzahl der Fälle eine primäre Krankheit sei und dass er zumal im Verlaufe anderer schwerer acuter oder chronischer Krankheiten so selten sich entwikle, dass es sehr bestimmter Motive bedürfe, um bei anscheinend typhösen Symptomen eines zuvor schon schwer Kranken zur Diagnose eines Typhus mit enterischer Form berechtigt zu sein.

Bei einigen Krankheitsformen schwerer Art kommt es zuweilen vor, dass einzelne dem Typhus vorzugsweise eigene anatomische Veränderungen sich herstellen: vergrösserte Milz, Schwellung Peyer'scher und solitärer Follikel, Succulenz der Mesenterialdrüsen, Hypostase der Lungen, ohne dass sich entscheiden lässt, ob man solche Störungen als Beweise einer Complication jener Krankheiten mit Typhus ansehen darf oder sie nur als eine Modification des sonstigen Verhaltens betrachten muss. Hieher gehören die Scarlatina, die Poken, die Meningitis der Convexität des Gehirns und die Spinalmeningitis, manche Fälle von Pneumonie, von Grippe und einzelne Weitere.

In Betreff derjenigen Krankheiten, bei welchen, wenn nicht eine erhöhte Disposition zum enterischen Typhus, so doch ein häufigeres Vorkommen desselben beobachtet wird, ist Folgendes hervorzuheben:

Cephalalgie geht oft Monate lang dem Ausbruch des Typhus voran und es lässt sich der Zeitpunkt häufig nicht angeben, wo bei dem localen Kopfleiden die Entwiklung des Typhus beginnt.

Geisteskranke werden wenigstens nicht ganz selten vom Typhus befallen. Im Verlauf von hysterischen Krämpfen, von gemeiner Epilepsie und Bleiepilepsie habe ich mehrmals den Typhus sich entwikeln sehen.

Während eines Catarrhs der Respirationsorgane, einer mässigen Angine entsteht

nicht selten der enterische Typhus; noch häufiger aber nach vorausgegangener catarrhalischer Diarrhoe, vornehmlich wenn dieselbe von ungewohnten climatischen Verhältnissen abhängt.

Auch im Verlaufe des Catarrhs der männlichen und weiblichen Genitalien (des Trippers) beobachtet man den Typhus gar nicht selten.

Nach vorhergegangenem Nierencatarrh und bei mässig frischer Bright'scher Krankheit habe ich mehrmals den Typhus sich entwikeln und tödtlich ablaufen sehen, so dass die Diagnose der Nierenkrankheit, wie der typhösen Affection durch die Necroscopie gesichert wurde.

Bei Anämischen ist der Typhus häufig und gewöhnlich sehr schwer; doch kommen bei ihnen auch gerade äusserst leichte Fälle vor.

Im Verlaufe einer Intermittens kommt wenigstens zuweilen ein Typhus zur Entwiklung.

Viel seltener, doch auch von mir mehrmals beobachtet (mit Bestätigung der Diagnose durch die Section) ist der Typhus dem Rheumatismus acutus secundär.

Die Säufer sind dem enterischen Typhus wenig unterworfen, wenn sie aber befallen werden, pflegt die Erkrankung einen schweren Verlauf zu nehmen.

Die Reconvalescenten von acuten Exanthemen scheinen eine gesteigerte Disposition zum Typhus zu haben.

Die Syphilitischen sind vielleicht nur dadurch, dass sie einer entziehenden Cur unterworfen waren, zur Erkrankung an Typhus überwiegend geneigt.

Die exanthematische Form, wenn gleich sie ebenfalls vorzugsweise Gesunde befällt, ergreift doch die Schwächlichen, die Heruntergekommenen, die Säufer mehr und heftiger als Andere. Sie scheint überdem durch keine Art anderer Krankheit ausgeschlossen zu sein; besonders häufig will man die Entwiklung des exanthematischen Typhus in der Reconvalescenz (zumal von acuten Exanthemen) beobachtet haben. Ich selbst habe unter 45 Fällen 2 Wechselfieberreconvalescenten, 1 Bleikranken, einen mit Lupus Behafteten, 2 mit ausgebildeter Lungentuberculose, 2 mit eingegangener Tuberculose, 2 chronische Leberkranke, eine mit Gallensteinen, einen am enterischen Typhus, eine an Menstrualperitonitis Leidende und einen Syphilitischen von dem exanthematischen Typhus befallen werden sehen. Es starben davon die 4 mit Lungentuberculose, die beiden Leberkranken, die mit Gallensteinen Behaftete und der Syphilitische.

8. Das einmalige Ueberstehen einer Typhusform mindert die Disposition für dieselbe Form, nicht aber für eine andere. Beim enterischen Typhus sind Fälle zweimaligen Befallenwerdens häufiger und findet dieses besonders oft in rascher Aufeinanderfolge statt. Beim exanthematischen Typhus wird durch die Durchseuchung meist gänzliche Tilgung der Disposition zu derselben Krankheit hergestellt.

Bei beiden, in unsern Gegenden vorkommenden Typhusformen ist eine völlig und durch längere Zeitintervalle getrennte zweimalige Erkrankung an derselben Form eine seltene Ausnahme. Sie scheint beim exanthematischen Typhus noch weniger vorzukommen. Dagegen bemerkt man beim enterischen Typhus ziemlich häufig einen Wiederbeginn der Erscheinung nach vorgeschrittenem Abfall des Fiebers, selbst nach eingetretener Reconvalescenz, und man hat zuweilen Gelegenheit, bei tödtlichem Ablauf des zweiten Ausbruchs zwei verschieden gestaltete Reihen anatomischer Störungen offenbar aus zwei verschiedenen Zeitperioden in der Leiche zu beobachten (s. anatomische Veränderungen). Solche Relapse kommen in manchen Zeiten besonders häufig vor, und gerade im verflossenen Winter beobachtete ich bei fast allen vorkommenden Fällen ein- und selbst mehrmalige Recidiven (s. Verlauf). Es scheint mir sogar in den auf die Reconvalescenz folgenden nächsten Monaten eine Art von erhöhter Disposition für erneuertes Befallenwerden am enterischen Typhus zu bestehen, und ich sah mehrmals nach vollkommen wiedererlangter Gesundheit die Krankheit aufs Neue sich entwikeln, ein Verhalten, das meines Wissens bei keiner andern durch die Durchseuchung die Disposition tilgenden Krankheit sich findet. Erst nach Ablauf eines $^1/_4$ — $^1/_2$ Jahres ist der Kranke vor Wiedererkrankung mit Wahrscheinlichkeit geschüzt. — Auch bei dem exanthematischen Typhus scheint in der Zeit der Abheilung ein neues Beginnen des Processes vorzukommen. Zwar habe ich keinen Fall dieser Art selbst gesehen; aber es sind solche bei englischen Beobachtern vielfach beschrieben und scheinen dort so häufig zu sein, dass sie Jenner zur Aufstellung einer differenten Typhusform, des relapsing fever, Anlass gegeben haben.

Wenn die Durchseuchung von einer Typhusform einen Schuz gegen erneute Er-

krankung an derselben gibt, so gewährt sie dagegen keinen gegen die anderen Formen. Landouzy führt an, dass in der Epidemie des exanthematischen Typhus zu Reims keine der Schwestern, welche den Typhus 1814 durchgemacht hatten, erkrankte, dass dagegen 2 Aerzte, welche der Eine vor 6 Monaten, der Andere vor 20 Jahren den enterischen Typhus überstanden hatten, sehr schwer von dem exanthematischen befallen wurden. In der kleinen Leipziger Epidemie erkrankten am exanthematischen Typhus ein Individuum, welches in der Besserungsperiode des enterischen sich befand, ein Zweiter, der ihn vor einigen Monaten und zwei Andere, welche 1—2½ Jahr zuvor den enterischen Typhus durchgemacht hatten, und ebenso wurden 2 Individuen kurze Zeit nach der Durchseuchung mit dem exanthematischen Typhus von dem enterischen befallen.

II. Pathologie.

A. Der Moment der Infection macht sich beim Typhus nur ausnahmsweise bemerklich: durch subjective Empfindungen (Uebelbefinden, Ekel, Kopfschmerz, Gefühl der Zukung und electrischer Schläge, des Taumels), durch Veränderung der Gesichtsfarbe, durch Unmachten. — Die Dauer des Incubationsstadiums lässt sich bei der Unsicherheit des Infectionsmoments meist nicht einmal annähernd genau bestimmen.

Bei der enterischen Form des Typhus ist im Falle einer Anstekung der Moment der Infection fast niemals zu bestimmen und die dahingehenden Angaben einzelner Kranken dürften meist illusorisch sein. Wenn eine mächtige Gelegenheitsursache die Krankheit hervorruft, so wird fast immer zur Zeit ihrer Einwirkung von dem Betroffenen nichts Anderes empfunden, als was auch ein Anderer, der gesund bleibt oder bei dem sich eine beliebige sonstige Störung entwikelt, davon zu empfinden pflegt. — Zahlreicher und gewichtiger dagegen sind die Mittheilungen über Empfindung im Momente der Anstekung durch den exanthematischen Typhus. Zwar ist auch hier bei der Mehrzahl der Erkrankten der Moment der Infection nicht bemerklich gewesen. Doch haben Viele verschiedene Empfindungen wahrgenommen, von denen an sie ihre Anstekung datiren. Der Einbildung ist freilich hiebei grosse Rechnung zu tragen, sowie der durch die schon stattgefundene Infection gesteigerten Impressionabilität der Sinne. Indessen haben sich die oben angegebenen Zufälle zu häufig in Fällen von Infection wiederholt, als dass sie für vollständig illusorisch erklärt werden können. — Von den Erscheinungen der Infection erholt sich der Inficirte gewöhnlich rasch wieder: er fühlt sich meist die folgenden Tage wieder vollständig wohl: doch schliesst sich zuweilen sogleich der weitere Verlauf der Krankheit, wenn auch erst nur in stiller Entwiklung, an.

Ueber die Dauer der Incubationsperiode beim enterischen Typhus lässt sich gar nichts Bestimmtes sagen, weil fast niemals der Moment der Infection festzustellen ist, und weil die spontane Entwiklung der Krankheitsform viel häufiger, als ihre contagiöse Genese ist, somit selbst in Fällen eines früheren Contacts mit Typhösen lediglich keine Sicherheit darüber besteht, dass dadurch die Krankheit hervorgebracht wurde. — Bei dem exanthematischen Typhus scheint die Incubationsperiode von verschiedener Länge sein zu können. In einigen der von mir beobachteten Fälle von exanthematischem Typhus war die Gränze der Incubationsperiode zu bestimmen. Eine Wärterin erkrankte am 11. Jan., nachdem am 4. der erste Typhöse in das Haus getreten war: die Incubation dauerte also höchstens 7 Tage. Ein Reconvalescent verliess anscheinend gesund am 20. Januar einen Saal, wo er mit Typhuskranken sich befunden hatte, und erkrankte am 5. Februar: somit betrug die Incubationszeit mindestens 16 Tage. Ein Anderer verliess den Saal, in welchem er inficirt worden war, am 28. October und erkrankte am 10. November, mithin nach einer Incubationszeit von mindestens 14 Tagen. In zwei andern Fällen schien die Incubationszeit noch mehr zu divergiren, indem bei einem klinischen Practicanten an dem Tage, wo er seiner Meinung nach angestekt wurde, die ersten Symptome begannen, und ein Mädchen, das ihren typhösen Bruder am 8. Januar verlassen hatte, erst ungefähr am 5. Februar (also nach 4wochenlanger Incubation) erkrankte.

B. Anatomie und Physiologie der typhös Erkrankten.

AA. Die anatomischen Störungen.

Der typhöse Process zeigt in manchen Fällen gar keine oder höchst geringe, fast bedeutungslose palpable Veränderungen im Organismus, in

andern Fällen reichliche und deutlichere, in noch andern höchst zahlreiche, vielfältige und schwere. Dessenungeachtet ist bei vielen dieser Verschiedenheiten nur eine graduelle oder zufällige Differenz, nicht aber eine wesentliche zu erkennen und ist der Gang und der Grad der Functionsstörungen nur theilweise abhängig von der Entwiklung und Zahl der palpablen Störungen.

Die Mannigfaltigkeit der localen Störungen und Gewebsveränderungen und noch mehr die enorme Differenz in ihrer Zahl und Ausbildung bei den Affectionen, welche man Typhus nennt, bedingt die ungemeine Schwierigkeit, das Gemeinsame dieser Erkrankungen aufrecht zu erhalten. In der That gibt es Fälle genug, wo keine irgend namhafte Localveränderung im Körper sich vorfindet, und wo gerade in dieser Abwesenheit aller Localstörungen bei der Necroscopie eines unter heftigen Fiebersymptomen Verstorbenen die Bürgschaft gefunden zu werden pflegt, dass der Fall ein Typhus gewesen sei. Stellt man diese Fälle jenen entgegen, wo eine scharf characterisirte Erkrankung im Darme in voller Entwiklung gefunden wird, so muss man fast zu der Ansicht einer wesentlich differenten Natur beider Reihen von Erkrankungen hingezogen werden; und selbst die Gemeinschaftlichkeit, welche in den Functionsstörungen sich zeigt, sowie die Uebereinstimmung in dem Verhalten einiger Organe, deren physiologische Bedeutung zweifelhaft ist, kann als untergeordnet erscheinen. Einzelne Beobachtungen jedoch, bei welchen die sonst ausgezeichneten Veränderungen des enterischen Typhus nur spurweise vorhanden sind, stellen die natürlichen Uebergangsformen zwischen beiden Extremen her und überdiess zeigt das Studium der verschiedenen Epidemieen, dass die Artung der anatomischen Veränderungen und die Vielfältigkeit ihrer Combinirung sehr mannigfache Modificationen zu verschiedener Zeit und in verschiedenen Localitäten erleidet. Doch ist zugegeben, dass damit die wesentliche Identität der verschiedenen anatomisch characterisirten Formen nicht über allen Zweifel erwiesen ist; ein solcher Beweis wäre nur, wie schon gesagt, durch ätiologische Thatsachen zu führen, durch die notorische Entstehung verschiedener Formen aus einem und demselben Contagium.

Die Veränderungen, welche im Verlaufe des typhösen Processes im Organismus sich einstellen, sind nur zum Theil wesentliche, zum grossen Theil müssen sie als zufällige und accessorische angesehen werden. — Sie sind nach den verschiedenen Zeitperioden der Erkrankung verschieden. — Sie beziehen sich

auf den Gesammthabitus,

auf das Blut,

auf das Verhalten der capillären Circulation, die Gestaltung der Ernährung der Theile und die Beschaffenheit der Educte,

auf das besondere Ergriffenwerden einzelner Organe und Gewebssysteme.

1. Der Gesammthabitus des Körpers ist in allen irgend erheblichen Fällen von Typhus merklich von dem früheren gesunden Verhalten abweichend.

Der Körper erscheint in der ersten Zeit der Krankheit, d. h. meist bis in die zweite Hälfte der zweiten Woche, zuweilen bis in die dritte Woche wohlgenährt, von normalem oder gesteigertem Turgor, straffer Haut und dunklerem Colorit der zugänglichen Theile. Die innern Gewebe zeigen sich in der Leiche ziemlich troken, die rothen (z. B. die Muskeln) von einem trüben, etwas ins Bläuliche nuancirten Braunroth, und die Todtenstarre ist meist stark entwikelt.

In der späteren Zeit, meist von der dritten Woche an, ist der Körper abgemagert, die oberflächlichen und tiefergelegenen Gewebe sind schlaff,

von etwas schmuziger und dabei erbleichter Farbe, die innern Gewebe durchfeuchtet. Die Todtenstarre ist gering.

In dem Gesammthabitus scheint sich schon ein Unterschied zwischen den beiden Hauptformen des Typhus geltend zu machen. Der gesteigerte Turgor pflegt bei der exanthematischen Form ausgeprägter und auffallender zu sein, aber früher zur Norm zurükzukehren (schon in der Mitte der zweiten Woche). Die Musculatur der Leichen fand ich in sämmtlichen Fällen des exanthematischen Typhus nicht von der trüben Färbung, wie in dem enterischen, sondern mehr oder weniger lebhaft und selbst lichtroth, so dass meist schon bei der Abtrennung der Haut des Thorax der Unterschied zwischen den Leichen, die am exanthematischen, und denen, die am enterischen Typhus verstorben waren, in die Augen fiel.

Andererseits pflegt die Abmagerung in der spätern Zeit des enterischen Typhus ungleich höhere Grade zu erreichen und sich länger zu erhalten, als bei dem exanthematischen, bei welchem mit dem Fall des Fiebers sofort ein ziemlich normales Reconvalescentenaussehen sich herstellt, wenn nicht sonstige ungünstige Verhältnisse complicirend obwalten.

2. Das Blut ist in der ersten Zeit der Erkrankung gewöhnlich dikflüssig, klebrig, dunkelfarbig, bildet nach der Entfernung aus der Vene einen weichen Blutkuchen und ein röthliches Serum, in der Leiche weiche Blutgerinnungen, meist gar keine Faserstoffgerinnung; oder bleibt es auch zuweilen vollkommen flüssig. Es zeigt im Verlaufe der ersten zwei Wochen eine langsam fortschreitende Abnahme des Faserstoffs und der rothen Blutkörperchen, leztere vornehmlich in der zweiten Woche, eine inconstante Abweichung des Albumins und der übrigen Bestandtheile.

Ungefähr von der dritten Woche an ist das Blut hellroth, dünnflüssig, bildet wieder festere und fibrinöse Gerinnungen, der Faserstoff nimmt wieder zu, die rothen Blutkörperchen und das Albumin vermindern sich beträchtlich.

Die Kenntnisse über die genauere Beschaffenheit des Bluts im Typhus sind in hohem Grade dürftig. In dem Maasse, als die Hilfsmittel der Analyse wuchsen, hat die Neigung zur Entziehung von Blut bei dieser Krankheit abgenommen. Die Resultate, welche die chemischen Untersuchungen des Blutes enterisch Typhöser geliefert haben, lassen sich dahin zusammenfassen: Mässige, unter Schwankungen eintretende Abnahme des Faserstoffs in den ersten zwei Wochen, Zunahme desselben in der dritten Woche (s. darüber Band I. 573), regelmässiges Sinken des Faserstoffs im Falle einer wiederholten Aderlässe, stetiges Sinken der Blutkörperchenmenge von Tag zu Tag bis in der ersten, 3ten und 4ten Woche (Bd. I. 568) und potenzirtes Sinken im Fall wiederholter Venäsection; inconstantes Verhalten des Eiweisses, Abnahme bei vorschreitender Krankheit. Becquerel und Rodier (Traité de chimie patholog. 1854. p. 127) schliessen aus ihren Untersuchungen:

1) dass im Anfang des typhösen Fiebers gewöhnlich keine Blutanomalie nachgewiesen werden könne, dass nur bei sehr acuten Fällen mit grosser Prostration und mit Hämorrhagieen eine gleichzeitige Verminderung von Blutkörperchen, Eiweiss und ganz besonders von Faserstoff statthabe;

2) dass mit Ausbildung der Krankheit Blutkörperchen und Eiweiss (in Folge der Diät und Substanzverluste) abnehmen, der Faserstoffgehalt normal bleibe oder sich vermindere, lezteres in dem Maasse der Schwere und des Fortschreitens des Falls.

Ueber das chemische Verhalten des Bluts im exanthematischen Typhus besizt man kein irgend genügendes zuverlässiges Beobachtungsmaterial. Rodier (Becquerel und Rodier l.c. p.129) fand in 6 Fällen des irländischen Typhus im Blute:

die Dichtigkeit des Bluts	1055,5	bis	1041,2	durchschn.	1048,0
die Blutkörperchen . .	146,5	„	95,6	„	119,6
feste Serumbestandtheile	75,4	„	60,1	„	70,0
Fibrine	3,9	„	1,2	„	2,3
Wasser	755,8	„	830,6	„	804,5
Dichtigkeit des Serums .	1024,1	„	1017,5	„	1020,3,

Resultate, aus welchen sich nichts als die geringe und inconstante Abweichung vom Normalzustand schliessen lässt.

Ueber vermehrte Alkalinität des typhösen Bluts, Veränderung seiner Salze, Ammoniakgehalt desselben sind nur unzuverlässige Angaben vorhanden.

Die physicalischen Verhältnisse des Bluts in Typhusleichen wurden zuerst von der Wiener Schule accentuirt. Doch haben dieselben, nachdem von den Meisten die darauf aufgebauten Hypothesen wieder verlassen worden sind und da die innern Gründe des physischen Verhaltens des typhösen Bluts unaufgeklärt blieben, vorläufig keinen andern Werth, als den eines unvermittelten symptomatischen Merkmals, welches die Leichenöffnung liefert.

3. Die speciellen Gewebsstörungen während des Verlaufs des typhösen Processes sind

a. in der ersten Periode der Krankheit:

in der Leiche reichliche Imbibitionen von Blut in den Geweben.

Hyperämieen, bald diffus und vornehmlich die tiefsten Stellen der Organe einnehmend, bald disseminirt und besonders die die Follikel umkränzenden Gefässgeflechte betreffend.

Capilläre Hämorrhagieen, theils in hyperämischen Stellen, theils an andern Orten.

Catarrhe.

Absezung eines eigenthümlich gestalteten Exsudats, welches aus zwei Substanzen besteht:

einer flüssigen, welche wegen vielfacher Vermischung und Verunreinigung mit fremdartigen Stoffen nicht genau zu bezeichnen ist, aber wie es scheint, an phosphorsaurem Talkammoniak reich und zur fauligen Zersezung disponirt ist und vornehmlich im Darme, vielleicht auch in der Milz abgesezt wird;

und einer festen oder vielmehr weichbreiigen, markigen, grauröthlichen, zahlreiche Molecularkörner und niedere Stufen elementarer Organisation zeigenden, keiner nachhaltigen Organisation fähigen, vielmehr dem Zerfall entgegengehenden Exsudation, welche vornehmlich in den solitären und Peyer'schen Drüsen des Ileums, in einzelnen Drüsen des Colons, in den Mesenterialdrüsen, seltener in den Bronchialdrüsen, an verschiedenen Stellen des submucösen Zellstoffs und in den Malpighischen Körperchen der Milz, meist unter Einleitung einer Hyperämie abgesezt wird.

Seltener und meist nur accessorisch sind seröse, plastische und eitrige Absezungen in der ersten Periode der Krankheit.

In Betreff der Bedeutung dieser verschiedenen abnormen Gewebsverhältnisse ist Vieles fraglich, Weniges ausgemacht.

Die reichlichen Blutimbibitionen fehlen fast in keiner Leiche eines in der zweiten oder dritten Woche Verstorbenen. Sie geben sich schon äusserlich zu erkennen durch die zahlreichen und dunklen Todtenflecken, innerlich durch die dunkle Färbung des Endocardiums, der innern Gefässhaut und meist auch der Schleimhäute und serösen Häute, nicht selten auch einzelner Nervenstämme. Man hat irrthümlich diese Röthungen, welche nur Cadavererscheinungen sind, für Zeichen von Entzündung genommen (Gastroenteritis, Bouillaud's Arteriitis, Entzündung des Vagus und der Bauchganglien), und die darüber gepflogenen Verhandlungen haben wesentlich zur aufgeklärteren Deutung necroscopischer Erfunde geführt. Wenn aber auch sicherlich die Imbibition eine Leichenerscheinung ist, so sezt sie doch, da sie bei gewissen Processen während des Lebens vorkommt, bei andern fehlt, Bedingungen voraus, die bei jenen allein realisirt sein müssen. Man hat vielfach diese Bedingungen in den vermeintlich abnormen Zustand des Bluts verlegt. Aber nirgends ist erwiesen, dass nicht auch die Artung der Gewebe, die veränderte Ernährung und physische Beschaffenheit derselben deren Getränktwerden mit Blutfarbstoff führender Flüssigkeit erleichtert. Die zahlreichen Imbibitionen sind somit kein Beweis für ein Abweichen des Bluts, können vielmehr auch mit der Abänderung der Gesammt-

ernährung zusammenhängen, wenngleich die Art dieser Abänderung nicht näher zu bezeichnen ist. — Die Imbibitionen sind übrigens beim exanthematischen Typhus durchschnittlich weit geringer, als beim enterischen.

Die Geneigtheit zu localen Gefässüberfüllungen mit Blut (Hyperämieen) ist im Typhus ungemein gross. Theils treten solche in einzelnen Organen mit einer gewissen Regelmässigkeit ein (Haut, Milz, beim enterischen Typhus Ileumschleimhaut), und es lässt sich für diese Hyperämieen, die bald als solche ablaufen, bald zu Exsudationen und Extravasaten führen, kein weiterer Grund angeben. Theils aber sind die Capillaritäten des typhösen Körpers für diejenigen Ursachen, welche bei jedem andern locale Blutanhäufung hervorrufen können, ausserordentlich empfindlich, so dass sehr geringe Veranlassungen schon Hyperämieen und zwar oft höchst bedeutende und hartnäkige Stasen hervorrufen. In solcher Weise entstehen im typhösen Körper an beliebigen Stellen Hyperämieen durch locale Reizung (Conjunctiva, Haut etc.), durch Erschwerung des Abflusses des Bluts durch die Venen (Extremitäten, Druk), besonders aber auch bei anhaltendem Verweilen in einer gleichmässigen Lage in der Art einer abnormen Vertheilung des Blutes eines Organs, so dass dessen obere Theile blutarm, die tiefsten mit Blut in beträchtlichem Grade überfüllt sind (vornehmlich in den Lungen, aber auch im Gehirn, im Darm und in andern Theilen). Diese Prädisposition zu Hyperämieen überhaupt und zu Senkungshyperämieen (Hypostasen) insbesondere hat mit grösserer Wahrscheinlichkeit in den Verhältnissen der Gewebe, den Gefässschläuchen vielleicht, als in abnormer Beschaffenheit des Bluts seinen Grund. Sie zeigt sich fast noch in höherem Grade bei blutarmen Individuen, als bei andern, und steht in einer gewissen Proportion zum Grade der Erkrankung. Blutarme Typhöse zeigen überdiess flüchtige Hyperämieen, die mit Blässe wechseln, in zugänglichen Theilen äusserst häufig (z. B. fliegende Röthe des Gesichts).

Eine Neigung zu Blutergüssen (hämorrhagische Diathese) ist bei Typhösen überhaupt vorhanden, bei Einzelnen ausnehmend gesteigert. Fälle lezterer Art kommen sowohl beim exanthematischen, als beim enterischen Typhus vor und stellen bei beiden eine wenigstens im Extreme eigenthümlich characterisirte Modification: die petechiale oder hämorrhagische Form, dar. Es ist nicht zu sagen, wovon dieses Verhalten abhängt, doch wahrscheinlich, dass der nächste Grund in den Geweben, ihrer vermehrten Brüchigkeit und nicht in der Zusammensezung des Blutes liege, obwohl leztere indirect, indem sie die Ernährung der Gewebe beeinträchtigt, mitwirken mag. — Die excedirende hämorrhagische Diathese tritt zuweilen bei Individuen ein, die schon zuvor Andeutungen scorbutischer Constitution gezeigt hatten, ausserdem aber oft sowohl sporadisch, als in cumulirter Weise ohne irgend einen durchsichtigen Grund. — Die Hämorrhagieen erfolgen theils an hyperämisirten Stellen (in der Roseola der Haut und an andern mit Blut überfüllten Partieen), indem mit Blut überfüllte Capillaren ohne Zweifel bersten, freilich oft in Fällen und an Stellen, wo die einleitende Hyperämie eine höchst geringfügige war. Theils erfolgen die Hämorrhagieen an Stellen, die der Siz von Exsudation sind, und diese erhält dadurch den Character der hämorrhagischen (Nierenblutungen, Darmblutungen etc.). Theils endlich geschehen Blutergüsse aus Partieen, die wenigstens nicht auffallend hyperämisch sind, ja sogar die oft in der That blutarm erscheinen: am häufigsten aus Nasenschleimhaut und Uterus. — Ist einmal Blut ergossen, so zögert nicht nur, falls es in den Geweben stagnirt, seine Resorption, sondern falls es auf die freie Fläche ergossen wird, zeigt sich wenig Geneigtheit zur Thrombusbildung und zum Sistiren der Blutung. Und ganz ebenso pflegen durch traumatische Eröffnung von Gefässen entstandene Blutungen (z. B. von Blutegelstichen) nur sehr schwierig gestillt zu werden und sugillirt dabei das Blut meist in die nachbarlichen Gewebe in ziemlichem Umfang. — Diese Fortdauer oder häufige Wiederkehr einer einmal eingetretenen Blutung mag von der Beschaffenheit des Blutes zuweilen abhängen, welche der Bildung eines soliden Thrombus nicht günstig ist und somit die Verschliessung der entstandenen Gefässapertur nicht oder nur unvollständig zustandekommen lässt. Sicher hat der Status der Gewebe aber daran mindestens ebensoviel Antheil und verhindert die hinreichende Contraction der geöffneten Capillaren.

Catarrhe sind schon im Anfang des Typhus so gemein, dass eine besondere Beziehung des Processes zu der Schleimhautaffection nicht wohl zurükgewiesen werden kann. Sie mögen zwar sehr oft nur die Weiterentwiklung der Hyperämieen der Schleimhäute sein. Aber in dem typhösen Körper führt eine Schleimhauthyperämie sicherer und rascher zum Catarrh, als bei einem Gesunden oder andersartig Erkrankten. Ueberdem sind einzelne Epidemieen und manche Einzelfälle dadurch characterisirt, dass auffallend zahlreiche und intensive Catarrhe bei ihnen eintreten (Schleimfieber), oder auch dass gewisse Schleimhäute vorzugsweise afficirt sind.

Alle Schleimhäute können im Typhus von Catarrh befallen werden, am häufigsten ist es die Mundhöhle, der Magen, der Darm, die Bronchien, ausserdem die Conjunctiva, der Larynx, die Blase. Zuweilen sind ziemlich isolirte Schleimhäute ganz vorzugsweise catarrhalisch afficirt: die des Wurmfortsazes, der Gallenblase, der Vagina.

Seröse, plastische und eitrige Absezungen, obwohl vorkommend in den früheren Perioden der Krankheit, sind doch nicht häufig und fast immer gewissermaassen zufällig.

Von allen localen Processen aber, welche in der Evolutionsperiode des Typhus beobachtet werden, sind nur jene im Ileum und in wenigen andern Stellen des Körpers vorfindlichen Absezungen der Krankheit eigenthümlich, ohne dass sie jedoch in allen Fällen von Typhus sich zeigen. In der That lassen sie sich darum nicht als pathognomonisches Exsudat ansehen, und in der Mehrzahl der Fälle des nichtenterischen Typhus sind sie nicht etwa auf andere Stellen des Körpers abgesezt, sondern fehlen überhaupt gänzlich. Dagegen sind sie in Fällen des entwikelten enterischen Typhus nach Siz, Form, Consistenz, Farbe so wohl characterisirt für die unbewaffnete Beobachtung und kommen in derselben Weise und in vollständiger Ausbildung so sicher in keiner andern Krankheit vor, dass man zu der Annahme genöthigt ist, dass nur der typhöse Körper die ausreichenden Bedingungen zu ihrer Ausbildung zu liefern vermöge. Zwar hat die microscopische Forschung keine eigenthümlichen Elementarbestandtheile und keine sonst ungewöhnlichen Bildungen in ihnen zu finden vermocht und daher ihre Specifität in Abrede gestellt. Die fast weichen Exsudate bestehen aus Zellen von plattrundlicher, zuweilen etwas ekiger Form, welche bald nur einen excentrischen Kern mit einem hie und da stark hervortretenden Kernkörperchen, bald deren mehrere (bis 4), überdem eine feingranulirte Masse, zuweilen auch Fettkügelchen enthalten und einen Durchmesser von 0,008 bis 0,024 Mm. zeigen; ferner aus zahlreichen platten, ekigen, granulirten Formen, zuweilen aus sparsamen spindelförmigen Zellen, endlich aus Molecularmasse, Blutkörperchen, Detritus und Krystallen von phosphorsaurem Talkammoniak. Sie haben daher die Charactere einer auf einer niedern Organisationsstufe zerfallenden Absezung. So wenig in diesem Verhalten irgend etwas Besonderes liegt, so kann daraus doch nicht geschlossen werden, dass überhaupt diese Exsudate einer Eigenthümlichkeit ermangeln. Vielmehr muss bei so ausgeprägtem und nirgends sonst in ähnlicher Weise vorkommendem Character der gröberen Substanzverhältnisse dieser Exsudate angenommen werden, dass die microscopisch-histologische Forschung den Grund der wesentlichen Eigenthümlichkeit derselben bis jezt eben nicht zu finden vermochte, mag nun diese in der Artung der histologischen Elemente oder in ihrer Gruppirung oder in was sonst liegen. Das Vorkommen übereinstimmender Gestaltung der Exsudate in verschiedenen Organen und Organstellen des typhösen Körpers schliesst auch den Einwurf aus, dass die Eigenthümlichkeit nur in der Art des befallenen Gewebes begründet sei. — Weiteres über diese Exsudate bei den einzelnen Theilen, welche deren Siz werden.

Die Ausscheidung dieser eigenthümlichen Producte darf nicht in der Art aufgefasst werden, dass sie eine critische, purificirende, dem Kranken nüzliche sei. Gegen eine solche Annahme spricht der durchschnittlich weit günstigere Verlauf der Fälle, wo jene Exsudirungen ganz fehlen.

b. In der zweiten Periode (der Involutionsperiode) des Processes finden sich:

sehr verbreitete locale Anämieen;

sehr häufig partielle Hyperämieen, theils an tiefliegenden Stellen, theils anderwärts;

locale Blutgerinnungen in kleinen Gefässen;

selten capilläre Hämorrhagieen, häufiger Blutergüsse aus grossen Gefässen;

acute Atrophieen;

lentescirende Catarrhe;

ödematöse Infiltrationen;

croupöse Exsudationen und entsprechende Infiltrationen;

Eiterungen;

vornehmlich aber necrotische Processe: Erweichung, Verschwärung, Brand.

Alle diese Vorgänge der zweiten Periode haben nichts, was dem typhösen Processe eigenthümlich wäre, es sei denn die vorzugsweise Localisation in bestimmte Theile des Körpers und die besondere, durch die erste Periode bedingte Gestaltung des Bodens, auf dem sie sich entwikeln.

Diese sämmtlichen Vorgänge sind keine anderen, als wie sie sich auch bei diversen sonstigen Erkrankungen herstellen können. Selbst ihre Gruppirung hat an sich nichts Eigenthümliches. Besondere Verhältnisse werden nur durch die Veränderungen der Constitution und der einzelnen Theile bedingt, welche ihnen vorangegangen sind und welche allerdings auf die Gestaltung der neuen Processe modificirend einwirken können, z. B. ein rascheres, den localen Untergang begünstigendes Lentesciren einzelner Processe bedingen können u. dergl. mehr.

Die Vorgänge der Involutionsperiode dienen zum Theil zur Ausgleichung der vorausgegangenen Störungen, namentlich zur Ausstossung abgesezter Producte, theils sind sie wenig vortheilhafte, selbst entschieden nachtheilige Consequenzen der früheren Vorgänge, Weiterentwiklungen der accessorischen und complicirenden Störungen; theils endlich sind sie neue zufällige, individuell oder epidemisch begründete Complicationen.

Sie können eintreten bei Individuen, welche in der ersten Periode wenig oder gar keine Gewebsstörungen erlitten; sie sind aber viel häufiger bei solchen, welche schon zahlreiche Gewebsveränderungen in die zweite Periode mitbringen, häufiger daher beim enterischen, als beim exanthematischen Typhus, reichlicher gewöhnlich bei schweren und complicirten Formen des erstern, als bei leichten und einfachen. In diesen Störungen der Involutionsperiode, in ihrer Ausdehnung, ihrem Excesse, selbst in ihrem einfachen Vorhandensein liegt besonders häufig die Ursache des tödtlichen Ausgangs der Krankheit, und diese tödtet viel gewöhnlicher durch derartige accessorische und secundäre Störungen, als durch den wesentlichen Process und Alles, was unmittelbar daran hängt.

Im Speciellen hängen die localen Anämieen zusammen mit der indessen eingetretenen allgemeinen Blutarmuth und befallen nicht selten Organe, welche der Siz mässiger Exsudation in der ersten Periode waren.

Die partiellen Hyperämieen werden durch locale Reize und durch Senkung des Blutes bedingt oder bringen bei der bestehenden Blutarmuth eine besondere Gefahr. Sie finden sich in fast allen Organen, besonders häufig in den Lungen und auf der Haut, und haben selten mehr die disseminirte Ausbreitung, vielmehr gewöhnlich die diffuse.

Hämorrhagieen finden vornehmlich aus grossen Gefässen statt, theils in Folge der Zerstörung der Gefässwandungen bei necrotischen Processen (Geschwüre im Darm, Brand der Haut, Erweichung des Magens), theils aber auch durch Rupturen, offenbar in Folge der entarteten und verkommenen Ernährung (Gehirnapoplexie, Lungeninfarcte).

Acutes Atrophiren findet theils statt in Organen, welche von der ersten Periode her durch Exsudate belastet waren, theils in der Art eines localen Excesses der im Ganzen stattfindenden Substanzabnahme.

Lentescirende Catarrhe, Oedeme, croupöse Exsudationen und Infiltrationen, Eiterungen sind höchst gewöhnlich in der Involutionsperiode, entwikeln sich schon aus geringen Hyperämieen, und scheinen durch so unbedeutende Veranlassungen herbeigeführt werden zu können, dass die specielle Ursache ihrer Entstehung häufig gar nicht nachzuweisen ist. Oft mässig und geringfügig, können sie aber auch durch Ausdehnung und Zahl eine grosse Belästigung, eine Verzögerung der Genesung und die ernstesten Gefahren begründen. Fast alle Theile des Körpers sind diesem Processe in der Involutionsperiode des Typhus ausgesezt.

Ganz besonders häufig finden sich die necrotischen Processe in der zweiten Periode; nicht nur an solchen Stellen, wo mittelst ihrer die abgesezten Exsudatmassen entfernt werden können, sondern auch an vielen anderen, ganz vorzugsweise auf der äusseren Haut. Dabei ist eine ausnehmende Verschiedenheit in der Geneigtheit der einzelnen Typhösen zu solchen Processen. Während sie bei Einigen auf die geringsten Veranlassungen und an den verschiedensten Stellen des Körpers entstehen und rasche Fortschritte machen, sind andere oft nicht geringer Erkrankte sehr wenig zu ihnen geneigt. Und es will scheinen, als ob zuweilen eine Art von necrotischer und gangränöser Diathese als ein günstiger Umschlag der Erkrankung

angesehen werden dürfe, indem mit ihrem Eintritt zuweilen rasch die schweren Symptome sich verlieren und indem sich eine vortheilhaftere Beschaffenheit der Constitution herstellt, wobei nur noch die Necrosen als locale Processe die Kranken belästigen. In vielen andern Fällen freilich vermitteln sie den Untergang des Kranken, sei es durch Consumtion, sei es durch putride und pyämische Infection.

c. Nach Ablauf des Typhus können alle in der zweiten Periode vorkommenden Störungen fortdauern oder sich entwikeln und neue hinzutreten. Besonders bemerkenswerth für die nachfolgende Zeit sind die Anämieen, locale oft multiple Hyperämieen und Entzündungen, Rupturen grösserer Gefässe, jauchige Absezungen, Atrophieen, sowie die jezt wiederkehrenden capillären Blutungen und die neu hinzukommenden Tuberculosen.

Die meisten Störungen nach Ablauf des Typhus kommen mit denen der Involutionsperiode überein und sind nur weitere Entwiklungen derselben. Neu erscheint dagegen in einzelnen Fällen eine hämorrhagische Diathese in der Form eines mehr oder weniger ausgesprochenen Scorbuts, sowie die häufig nach dem Typhus eintretende, meist in zahlreichen miliären Granulationen sich erschöpfende und dabei tödtende Tuberculose.

4. Obwohl fast alle Organe und Theile des Körpers während und in Folge des typhösen Processes der Siz von Gewebsstörungen werden können, so sind doch einzelne Systeme und Organe vorzugsweise häufig afficirt und es ist dadurch die Art der Localisation der Veränderungen ein wichtiges Kriterium für das Bestehen einer typhösen Erkrankung.

a. Die Haut ist das Gewebe, welches im Typhus und in allen dessen Formen am constantesten sichtbare Störungen darbietet; jedoch sind diese Störungen, um so mehr je wesentlicher sie sind, von sehr geringer Entwiklung. Es sind:

α. in der zweiten Hälfte der ersten Periode der Krankheit
disseminirte Hyperämieen, Roseolae, seltener Urticaria und Erytheme,
Sudamina,
zuweilen capilläre Apoplexieen, Petechien;

β. in der Involutionsperiode der Krankheit:
nur ausnahmsweise Roseolae,
häufig Sudamina,
nicht selten Friesel,
zuweilen Ecthyma und Furunkel,
Erytheme und Erysipele, grössere Extravasate,
Ulcerationen und Gangränescenz (Decubitus).

γ. Nach Abheilung des Typhus dauern zuweilen Ecthyma, Furunkel, Ulcerationen und Brand fort, schält sich nicht selten die Epidermis ab und fallen meistens die Haare aus.

S. über alle diese Verhältnisse die Symptome und den Verlauf der verschiedenen Formen.

b. Die Milz ist in der unendlichen Mehrzahl der Fälle verändert und es kann in allen entwikelten Fällen von Typhus, zumal bei allen in unsern Gegenden vorkommenden, die Milzerkrankung als wesentlich angesehen werden.

Sie zeigt in der ersten Periode der Krankheit:

eine das Doppelte bis 5fache des normalen Volums erreichende Vergrösserung mit Blutüberfüllung und flüssiger Durchtränkung, wodurch ihre Kapsel prall und gespannt und ihr Gewebe wenigstens in der späteren Zeit der ersten Periode erweicht, ja selbst zuweilen in einen matschigen Brei verwandelt ist, und woneben ihre Farbe düster bläulich braunroth und bläulich schwarzroth, später häufig weinhefenfarbig erscheint;

zuweilen apoplectische Stellen, selten grössere Rupturen mit Austritt des aufgeweichten Milzparenchyms in die Bauchhöhle;

selten (wenigstens bei unsern Typhen) eine Infiltration der Malpighischen Körperchen von mehr oder weniger markiger Beschaffenheit.

In der Involutionsperiode des Typhus collabirt und verkleinert sich die Milz, doch selten zu ihrem ursprünglichen Volum, die Kapsel erscheint gerunzelt, das Gewebe schlaff und von bleicher Farbe. Zuweilen finden sich grössere zusammenhängende, oder sparsamere disseminirte plastische Infiltrationen in ihr, selten kommt es bis zur Eiterung.

Unter allen acuten Infectionskrankheiten (die durch Malaria ausgenommen) ist im Typhus die Milz am constantesten und am erheblichsten afficirt. Ich habe niemals einen Fall von Typhus, weder von exanthematischem noch von enterischem, gesehen, bei welchem die Milzvergrösserung nicht während des Lebens bei genügender Untersuchung nachgewiesen werden konnte, oder bei nicht zu spätem Tode in der Leiche aufgefunden wurde. Louis fand sie nur zweimal von normaler Grösse bei Typhösen, welche zwischen dem 20sten und 30sten Tage verstorben waren, also nahezu nach abgelaufenem Processe. Aus den in meiner Klinik gemachten Beobachtungen hat Schmieder (Archiv für physiol. Heilk. XIV) folgende Resultate über die Milzgrösse gezogen:

Die Milz war bei enterisch Typhösen:

	weniger als verdoppelt	doppelt	mehr als verdoppelt
in der 2. Woche	5mal	2mal	1mal
„ „ 3. „	5 „	7 „	6 „
„ „ 4. „	4 „	6 „	3 „
„ „ 5. „	3 „	1 „	0 „
„ „ 6. „	2 „	0 „	0 „
„ „ 7. „	0 „	0 „	1 „
„ „ 9. „	1 „	0 „	2 „
bei einer Ausdehn. d. Darmaffection:			
über 3″	4 „	1 „	7 „
von 1—3″	7 „	9 „	2 „
unter 1″	6 „	5 „	4 „
bei vorwiegender Infiltration der Peyer'schen Drüsen	9 „	7 „	5 „
„ Verschorfung	1 „	0 „	1 „
„ Verschwärung	5 „	5 „	5 „
„ Vernarbung	1 „	0 „	0 „
„ gemischtem Zustande	4 „	4 „	2 „

Bei Kranken, welche früher ein Wechselfieber durchgemacht haben, ist die typhöse Milzvergrösserung zuweilen bedeutend, zuweilen gering, und es liegt nahe, anzunehmen, dass eine chronische Intumescenz ebensowohl eine umfänglichere Vergrösserung begünstigen, als die typhöse Schwellung des Organs verhindern könne.

Die Spannung oder Runzlung der Milzkapsel hängt ohne Zweifel mit der Vergrösserung und deren Wiederabnahme zusammen. Schmieder fand in den Fällen meiner Klinik:

	Kapsel gespannt	K. gerunzelt
in der 2. Woche	2mal	4mal
„ „ 3. „	5 „	8 „
„ „ 4. „	2 „	8 „
„ „ 5. „	0 „	3 „

	Kapsel gespannt	K. gerunzelt
bei infiltrirten Peyer'schen Drüsen	5mal	10mal
„ verschorften „ „	0 „	1 „
„ ulcerirten „ „	7 „	6 „
„ gemischtem Zustande . . .	3 „	6 „

Die Farbe der Milz zeigt sich in fast allen Fällen, Complicationen und späte Stadien ausgenommen, dunkel in verschiedenen Nuancen, deren specielle Ursachen nicht näher bekannt sind. — Die Consistenz pflegt im Durchschnitt weich in verschiedenem Grade zu sein, doch zuweilen auch fest, derb ohne constante Beziehungen zur Zeit der Krankheit und zu anderen Verhältnissen.

Die Verhältnisse der Grösse, Spannung, Farbe und Consistenz der Milz scheinen bei dem exanthematischen Typhus, wenigstens nach dem, was ich selbst beobachtet habe, in nichts abzuweichen von dem Verhalten im enterischen Typhus; und es dürfte dahingestellt bleiben, ob einzelne Beobachter, welche die Milzaffection beim exanthematischen Typhus in Abrede ziehen, nicht sich getäuscht haben.

Die weiteren Störungen der Milz kommen im Typhus nur ausnahmsweise vor: Infarcte, Infiltrate und Eiterungen habe ich mehrmals, jedoch nur bei vorgeschrittenem Typhus, in der Milz beobachtet. Sie zeigen dasselbe Aussehen wie die Milzaffectionen bei Endocarditis und Pyämie. Weit häufiger kamen derartige Veränderungen der Milz in dem von Griesinger sogenannten biliösen Typhoid Egyptens vor (Arch. für phys. Heilk. XII. 322); er zählte auf 10 Fälle von blosser acuter Intumescenz 36 Fälle von keilförmigen Milzinfiltraten und gibt an, dass sie (also wie bei uns) im Durchschnitt einer vorgerükten Krankheitsperiode angehören. — Bennett theilt (Monthly Journal C. V. 358) die Resultate einer microscopischen Untersuchung solcher Ablagerungen in der Milz mit und fand darin zahlreiche Molecule und Körner, freie Körner, zusammengesezte granulirte, häufig zerrissene Zellen von verschiedener Grösse, Fragmente des fibrösen Milzgewebs und spindelförmige Körperchen. Doch hält er diese Elemente nicht für dem Typhus eigenthümlich und für eine besondere Exsudationsform, sondern nur für eine Degeneration der Milzpulpe.

Disseminirte oft ausnehmend zahlreiche knötchenartige Ablagerungen in der Milz (wahrscheinlich in den Malpighischen Körpern) sind in unsern Typhen selten, während sie Griesinger in $^2/_3$ der tödtlich abgelaufenen Fälle seines biliösen Typhoids gefunden hat. Das Exsudat zeigte sich bald in starrem, bald und gewöhnlich in erweichtem Zustand. In 36 Fällen, wo diese disseminirten Absezungen das einzige Exsudat in der Milz bildeten, war der Tod frühzeitig eingetreten.

Spontane Rupturen der Milz, bei unsern Typhen in hohem Grade selten, hat Griesinger (l. c. p. 326) 3mal beobachtet: alle Fälle gehörten einem frühen Stadium an. Locale Berstungen von Milzinfarcten mit nachfolgender tödtlicher Peritonitis beobachtete 2mal bei dem Edinburger Typhus von 1846 H. Bennett (Monthly Journ. C. V. 358). — Die auf der Milzkapsel zuweilen vorfindlichen plastischen Absezungen, welche fast immer bei Milzentzündung vorhanden sind, doch auch ohne sie vorkommen können, haben nichts Eigenthümliches.

Im Gegensaz zu allem sonst Beobachteten steht die Mittheilung von Müller, der in einer starken Epidemie des enterischen Typhus in Calw, in der Regel die Milz von normaler Grösse gefunden haben will und auch bei 2 Sectionen ein normales Volum angibt (Württ. Corresp. XXII. 257 u. 273).

c. Die Respirationsorgane zeigen in der Mehrzahl der Fälle Veränderungen mindestens ebensohäufig beim enterischen Typhus, als bei dem ohne Darmaffection, und bei beiden von gleicher Qualität. Die Häufigkeit, Ausdehnung und Entwiklung der Störungen in den Respirationsorganen scheint theilweise von dem Character der Epidemie abzuhängen.

In der ersten Periode der Krankheit finden sich Blutüberfüllungen verschiedenen Grades in den Luftwegen, Hyperämieen der Trachea, der Bronchien, der Lungen, der Bronchialdrüsen. Sie bedingen sehr häufig Catarrhe der Schleimhaut, veranlassen oft stellenweise in der Bronchialschleimhaut, den Drüsen, dem Lungengewebe, dem subserösen Gewebe der Pleura kleinere und grössere apoplectische Herde, gehen zuweilen

in der Lunge bis zur Splenisation, selten bis zur croupösen Infiltration, überdem meist nur in kleinen unscheinbaren und disseminirten Herden über; in den Bronchialdrüsen sezen sie zuweilen ein markiges Infiltrat, in der Pleurahöhle blutigeitrige und pseudomembranöse Exsudate ab.

Auf der Höhe der Krankheit, wie auch in den späteren Perioden, treten nicht ganz selten am Kehldekel Verschwärungen, meist einfache oberflächliche Erosionen, oder von den Seitenrändern der Epiglottis ausgehende Zerstörungen aller Gewebtheile ein. Ebenso und zur gleichen Zeit kommen noch häufiger auf der Larynxschleimhaut kleine Erosionen oder beträchtliche ulcerative Processe vor, welche an der Basis der Giesskannenknorpel, meist auf beiden Seiten beginnend, zuweilen noch mit einem Schorfe bedekt erscheinen, zuweilen ein naktes, blasses, unregelmässiges, seichtes oder schwachunterminirtes Geschwür darstellen, oder und am häufigsten als ein in die Tiefe greifendes, die Knorpel zerstörendes Geschwür mit oft schwarzen und schlaffen Rändern sich zeigen.

In der Involutionsperiode des Typhus zertheilen sich entweder die Hyperämieen, die Lunge erscheint bei tödtlichem Ausgange schlaff, collabirt, blutarm und dabei luftleer (sogenannte acquirirte Atelectase): diess vornehmlich in den untern, dem Druk des Zwerchfells exponirten Lappen;

oder es stellt sich eine ungleiche Vertheilung des Blutes in der Art her, dass die vorderen und oberen Particen blutarm, die hinteren und unteren mehr oder weniger blutüberfüllt und dabei luftleer sind, wobei sie je nach dem Grade der Anschoppung sich bald mehr der Splenisation, bald mehr dem atelectatischen Collapsus nähern.

Ausser diesen gewöhnlichen Veränderungen finden sich noch in Einzelfällen und in manchen Epidemieen verbreitet zahlreiche weitere:

Verschwärungen in den obern Luftwegen im Stadium des Fortschreitens oder der beginnenden Verheilung, selten Perforation des Larynx;

Oedem der Glottis, vornehmlich neben Verschwärung der Giesskanne;

Catarrhe der Luftwege in allen Graden;

leichte, selten beträchtliche Croupe des Larynx, der Trachea und der Bronchien;

Infarcte der Lunge;

einfache und blutige Oedeme der Lunge;

seröse, hämorrhagische, croupöse, suppurative und jauchige Pneumonieen, bald über einen oder mehre Lappen diffus verbreitet, bald in disseminirten Herden;

Infiltrate und Eiterungen der Bronchialdrüsen;

Pseudomembranen und alle Arten von flüssigen Exsudaten in der Pleura;

Abscedirungen des Mediastinums, meist ausgehend von stark geschwollenen Bronchialdrüsen.

In der Reconvalescenzperiode finden sich in den Respirationsorganen:

verschleppte Affectionen der früheren Perioden;

zuweilen miliare und andere Tuberkel;

zuweilen neue Processe, die in keiner Beziehung zur durchgemachten Affection stehen.

Die Affectionen der Respirationsorgane entstehen in dem typhösen Körper:

1) durch den ganzen Verlauf der Krankheit hindurch in Form von Catarrhen mit deren Weiterentwiklungen (Verschwärungen, catarrhalischen d. i. lobulären Pneumonieen, Oedemen);

2) in Folge der Senkung des Bluts, der Geneigtheit der Gewebe zu Collaps und der Widerstandsunfähigkeit gegen äussern Druk: Hypostase, acquirirte Atelectase der Lunge und deren weitern Entwiklungen;

3) in Folge der hämorrhagischen Diathese, die bei einzelnen Fällen von Typhus stärker entwikelt, bei fast allen aber vorhanden ist (Nasenbluten, Lungeninfarcte);

4) durch Absezung eigenthümlicher typhöser Producte: selten in den Bronchialdrüsen, noch seltener in den Luftwegen;

5) in Folge eines plözlichen Auftretens einer croupösen, suppurativen Diathese (Pyämie) und der durch brandigen Decubitus eingeleiteten putriden Infection: secundäre Infiltrationen, Infarcte, Suppurationen und Gangränescenzen, diese sämmtlich meist von disseminirter, zuweilen auch von diffuser Ausbreitung.

6) Hiezu kommen noch die durch zufällige Verhältnisse bedingten Complicationen und die dem typhösen Processe nachfolgende Geneigtheit zu tuberculöser Absezung.

Die einzelnen Theile der Respirationsorgane lassen folgende specielle Veränderungen erkennen:

Die Epiglottis zeigt zuweilen Verdikungen, Pseudomembranen und Geschwüre, bald nur oberflächliche Erosionen, bald zerstörende, von den Rändern der Epiglottis ausgehende, bis zum Knorpel dringende Geschwüre.

Der Larynx ist ziemlich häufig der Siz von Veränderungen im Typhus. Am häufigsten bemerkt man auf ihm Exsudationen, Geschwüre und Brandschorfe. Die Geschwüre, die meist seitlich, über dem Ansazpunkt der Stimmrizenbänder sizen, sind rund oder unregelmässig, haben missfärbige Ränder und scheinen auf den ersten Anblik klein zu sein, haben aber oft in die Tiefe hinein eine beträchtliche Ausbreitung, zerstören selbst den Knorpel. Diese Ulcerationen scheinen, wenn auch nicht immer selbst zu tödten, so doch fast nur in lethal verlaufenden Typhusfällen vorzukommen. Doch kann auch eine Verheilung erfolgen, selbst mit Zurükbleiben einer Strictur, wie ich selbst in einem Falle beobachtete, wo der Kranke, der während des Typhus von Heiserkeit und Stimmlosigkeit und den übrigen Symptomen der acuten Larynxaffection befallen, zwar die acute Erkrankung überstand, aber ein chronisches Respirationshinderniss behielt, in dessen Folge er etwa $1^1/_2$ Jahre nach dem Typhus und nach unsäglichen Beschwerden zu Grunde ging. Die Section zeigte ein grossentheils mit einer den Canal verengernden Narbe verheiltes Geschwür, dessen einzige kleine offene Stelle in eine von dem verknöcherten und cariös gewordenen Schildknorpel gebildete erbsengrosse Caverne führte.

Die Glottis zeigt sich in seltenen Fällen ödematös, was zuweilen einen plözlichen und unerwarteten Tod herbeiführt, meist erst in späteren Perioden der Krankheit.

Die Bronchien sind in den meisten Fällen von Typhus dunkel und violett geröthet, geschwollen und mit einer Menge gallertartigen oder eitrigen, oft blutigen Schleims ausgefüllt. Besonders finden sich diese Veränderungen in den engern und in den die untern Lungenlappen versorgenden Canälen.

Die Bronchialdrüsen sind oft in nicht unbedeutendem Grade geschwollen, livid-roth, oder auch mürbe und von einem markigen oder zerfliessenden Producte infiltrirt. In manchen Fällen, bei tumultuarischer Ausbildung dieses Zustandes in den Bronchialdrüsen, schreitet die Hyperämie bis in die Pleura fort und sezt dort ein Exsudat.

Die Lungen findet man fast in keinem Fall von Typhus im normalen Zustande. Die Veränderungen daselbst sind sehr zahlreich, lassen sich aber auf folgende Störungen und deren Derivate zurükführen.

a. Der gewöhnliche Erfund ist Hypostase in den hintern und untern Theilen der Lunge. Diese sind, während die vorderen Partieen aufgedunsen und blassröthlich sich zeigen, schwarzroth, turgescent, der Durchschnitt entleert ein dunkles Blut, das Gewebe knistert aber noch und schwimmt; der Pleuraüberzug zeigt dabei mehr oder weniger breite, dunkelrothe, runde Fleken. In mehr als einem Drittheil der Fälle erreicht diese Hypostase den Grad der Splenisation. Der betroffene Theil der Lunge ist dann sehr dunkel- oder schwarzroth, schwer, sinkt im Wasser langsam unter; enthält kaum etwas Luft, hat die elastische Weichheit des normalen Lungengewebes verloren, ist vielmehr ziemlich fest. Beim Durchschneiden tritt eine dunkle, dike

Flüssigkeit hervor, aber nur sparsame Luftblasen. Zuweilen ist das Gewebe etwas brüchig. Oft sind infarcirte Stellen dazwischen. — In nicht wenigen Fällen findet man bei gleichzeitiger Splenisation der Umgebung einzelne Stellen mit Exsudatgranulationen, körnig, mürb und röthlichgrau. Zuweilen ist auch eine grössere Partie im Zustande der Hepatisation.

b. Croupöse Hepatisationen einzelner Lappen von der Art wie bei primärer Pneumonie, zuweilen etwas mehr serös, mehr blutig oder mehr grau hepatisirt, finden sich als accessorische Störungen in späteren Stadien oder auch bei früherem Erlöschen des typhösen Processes als consecutive und selbständige Krankheit.

c. Verschieden von dieser lobären Hepatisation sind die nicht selten vorkommenden Fälle von lobulärer und vesiculärer Hepatisation. In oft anämischen oder wenigstens nicht bedeutend veränderten Lungen sind einzelne umgrenzte, infarcirte oder hepatisirte Stellen eingestreut, die oft schon auf der Oberfläche an der Schwellung und Farbenveränderung, die scharf gegen das übrige Gewebe abstechen, zu erkennen sind. Oft sind nur einzelne Zellen, oft nussgrosse und noch grössere Stellen befallen. Diese disseminirten Hepatisationen scheinen immer secundär zu sein. Sie kommen am häufigsten bei Individuen vor, welche an ausgebreitetem Decubitus gelitten haben und dürften die Bedeutung pyämischer secundärer Absezungen haben. — Die ursprünglich disseminirten Infiltrationen können bei zögerndem tödtlichen Ausgang confluiren, und so kann aus der Lobulärentzündung eine lobäre entstehen, bei der man jedoch die Ausgangsherde als weiter vorgeschrittene Kerne in der Entartung des Gewebs zu erkennen vermag. In einzelnen Fällen geht die Erweichung des Hepatisirten bis zum Zerfliessen in einen missfarbigen, braunrothen Brei; diess aber meist nur auf einer sehr beschränkten Stelle. Auch Gangrän der Lunge wird zuweilen unter den gleichen Umständen im Typhus beobachtet, besonders als secundäre Form, sie lässt sich in der Leiche erkennen an den zersezten und stinkenden Herden von Gewebsdetritus-haltender Jauche.

d. Eine sehr häufige Erscheinung in typhösen Leichen ist der Collapsus der Lungen, ohne Zweifel abhängig von der Paralyse des Gewebs. Er findet sich allein oder neben den verschiedenen anderen Störungen. Schon bei Wegnahme der vordern Brustwand bemerkt man meist, dass die Lungen auffallend collabirt sind, wie man sie im Greisenalter oder bei Marastischen zu finden pflegt. Noch bemerklicher aber wird die Veränderung an den Stellen, wo die Lunge dem Druk des durch die aufgeblähten Därme heraufgedrängten Zwerchfells ausgesezt ist: in den untersten Partieen der Unterlappen. Ist daselbst keine Hypostase oder Infiltration vorhanden, so ist das Lungengewebe in einen blutarmen, fast völlig luftleeren, welken, dem Verhalten der angebornen Atelectase analogen Zustand versezt und es scheint, dass selbst die Läppchen und Zellen in diesem comprimirten Zustand zuweilen verkleben und obliteriren: eine Art von Carnification, die man als acquirirte Atelectase bezeichnen kann. Derselbe Zustand zeigt sich oft noch in grosser Ausdehnung, wenn auch nur geringe Ergüsse in der Pleura der typhösen Leiche vorhanden sind.

e. Oedeme und Emphyseme können in der Lunge Typhöser in jedem Stadium entstehen, und sind nicht selten Todesursache.

f. In nicht ganz seltenen Fällen werden bei Individuen, die ziemlich spät, nach dem 30sten Tag verstorben sind, halb durchsichtige, sehr feine Granulationen in dem Lungengewebe eingestreut gefunden. Sie sind oft ausserordentlich zahlreich, das ganze Lungengewebe ist damit durchsät, oft sind sie ziemlich sparsam. Das übrige Lungengewebe pflegt dabei ganz normal zu sein. Es sind diess Tuberkelgranulationen, die sich erst im Verlauf und gegen das Ende der Krankheit oder vielmehr als Nachkrankheit ausbildeten; denn sie werden nie bei früher Verstorbenen gefunden.

Die Pleurasäke sind häufig ganz leer; nicht selten findet sich in ihnen ein seröser, noch häufiger ein röthlich gefärbter Erguss, selten ein eigentlich hämorrhagisches, plastisches oder purulentes Exsudat. Die Membranen der Pleura sind mit entzündlichem Exsudate durchdrungen und oft mit Ecchymosen beseзt.

d. Der Digestionstractus und dessen Lymphdrüsen zeigen in einer Reihe von Typhus die vorwiegenden und eigenthümlichen Störungen (daher enterischer Typhus), während in andern Fällen theils jede Art von Veränderung fehlt, theils nur ganz zufällige und uncharacteristische vorhanden sind.

aa. In den mit Darmaffection verlaufenden Fällen zeigen sich die wesentlichsten Veränderungen hauptsächlich in dem untern Drittel

des Ileums, zuweilen noch etwas weiter nach oben heraufragend, noch häufiger über Coecum und einen Theil des Colons sich verbreitend, ausserdem in den den befallenen Darmstellen entsprechenden Gekrösdrüsen.

Die wesentlichen Störungen in diesen Stellen bestehen

während der ersten Periode der Krankheit:

in einer durch Hyperämie eingeleiteten Absezung einer markigen, grauröthlichen Masse in den isolirten und gehäuften (Peyerschen) Follikeln des Darmstüks, zuweilen auch im Schleimhautgewebe selbst und im submucösen Zellstoff, am reichlichsten in der Nähe der Ileocöcalklappe, und ausserdem in den Gekrösdrüsen;

während der zweiten Periode in dem Eliminationsprocess des Exsudats in dem Darme, mit nachfolgender Verschwärung und Abheilung; in den Gekrösdrüsen aber bald in einfacher Resorption, bald in Erweichung und Eiterung, bald Schrumpfung hinterlassend.

Die Länge des Dünndarmstüks, welche die typhöse Veränderung zeigte, betrug nach Schmieder's (l. c.) Zusammenstellungen der Beobachtungen aus meiner Klinik:

16mal mehr als 3′ Länge
24 „ 1—3′
17 „ weniger als 1′.

Nur einmal erstrekte sie sich über mehr als 6′, 5mal erreichte die Ausdehnung der Affection nur 4—6″.

Die Peyerschen Drüsen sind derjenige Theil, welcher am auffallendsten und zugleich constantesten zu jeder Zeit des Verlaufs des enterischen Systems sich afficirt zeigt. Der Lage der Peyerschen Drüsen gemäss zeigen sich daher die wesentlichen Veränderungen vornehmlich an derjenigen Stelle des Darms, welche dem Anheftungspunkte des Mesenteriums gegenüberliegt, und haben eine längliche Gestalt, deren Längedurchmesser mit dem des Darms zusammenfällt.

Aber nicht alle Peyerschen Drüsen eines Darms pflegen zugleich afficirt zu sein und nicht in allen afficirten ist der Entwiklungsgrad der Störung und die Art und Raschheit ihres Verlaufs übereinstimmend.

Im Allgemeinen sind die der Ileocöcalklappe benachbarten Drüsen immer die am sichersten und meisten ergriffenen; aufwärts im Ileum werden nicht nur die Plaques sparsamer afficirt, sondern sie sind es auch in geringem Grade, oft nur partiell, der Process wird häufiger in ihnen frühzeitig rükgängig. — Die Zahl der afficirten Drüsenhaufen differirt in den einzelnen Fällen ungemein. Selten sind nur 1 bis 3 oder 4, häufig nur $1/2$ bis 1 Duzend, oft auch noch mehr afficirt und im Allgemeinen gilt die Regel, dass mit der Zahl der ergriffenen Haufen die Intensität der Störung in dem Einzelnen und meist auch die Heftigkeit der ganzen Krankheit proportional ist.

Die solitären Follikel sind in manchen Fällen sparsamer, in anderen reichlicher afficirt, mag zugleich die Erkrankung der Peyerschen Drüsen mässig oder beträchtlich sein. Am stärksten und verbreitetsten ist die Affection der solitären Follikel aber in den Fällen, wo eine Recidive des Typhus im Verlaufe der ersten Erkrankung oder während ihrer beginnenden Abheilung stattfindet. Dann sind es vornehmlich die solitären Drüsen, welche der Siz der neuen Infiltration werden: sie können in diesem Falle zu Hunderten afficirt und der Darm mit den erkrankten Drüsen ordentlich besät sein. Die Affection dieser Follikel reicht im Allgemeinen höher in das Ileum herauf, als die der Peyerschen Drüsenhaufen. Sie erstrekt sich ausserdem auch in den Dikdarm, bald nur in das Coecum, bald auch in mehr oder weniger grosse Streken des Colon.

An den solitären Follikeln des Dikdarms fanden wir unter 63 Fällen 19mal Erkrankungen und zwar

in der 2. Woche 2mal von 14 Fällen,
„ „ 3. „ 6 „ „ 23 „
„ „ 4. „ 4 „ „ 15 „
„ „ 5—10. „ 7 „ „ 11 „ .

Sie erstrekten sich nur 3mal bis herab zum Rectum, meist beschränkten sie sich auf das Coecum oder die ersten 4—8 Zoll des aufsteigenden Darmtheils (s. Schmieder l. c.). Gerade bei recidiven Typhusfällen findet man nicht ganz selten den Dikdarm allein oder fast allein mit den neuen Infiltrationen besezt. — Die Affection der solitären Follikel ist gewöhnlich eine durchaus disseminirte, doch an manchen Stellen zuweilen zu Gruppen gehäuft; auch finden sich hin und wieder einzelne Gruppen confluirend, wodurch ein den Störungen der Peyerschen Plaques ähnliches Verhalten hergestellt wird. — Durchschnittlich ist der Verlauf der Veränderungen in den solitären Follikeln rascher als in den Plaques, und ihre Abheilung scheint weniger Schwierigkeiten zu machen, als die der Lezteren.

Während die Peyerschen Plaques und die Solitärdrüsen des unteren Ileums bald reichlicher, bald sparsamer fast in allen Fällen des enterischen Typhus afficirt sind, findet sich die Exsudation in der Schleimhaut und im submucösen Zellstoff nur ungefähr in einem Drittel der tödtlichen Fälle. Diese leztere ist meist auf die unmittelbare Nähe der Bauhinischen Klappe beschränkt. Es ist schon ungewöhnlich und kommt nur in früh tödtenden Fällen vor, dass sie mehr als 3" in das Ileum heraufragt. Diese typhöse Infiltration ist bald von geringer Mächtigkeit, bald bildet sie mehrere Linien hohe Vorbuchtungen, welche alsdann meist hügelartig und grobgewulstet sind. Die infiltrirte Schleimhaut ist gewöhnlich glatt, bald etwas körnig, bald zeigt sie zahlreiche seichte Grübchen, oder hat sie ein reticulirtes Aussehen. Schorfe, oberflächliche und mehr in die Tiefe gehende und nach der Circumferenz des Darms oder unregelmässig nach allen Richtungen um sich fressende Geschwüre kommen als secundäre Störungen ziemlich frühzeitig auf diesen Infiltrationen vor.

Die Cryptae mucosae sind nur ausnahmsweise bei dem enterischen Typhus afficirt, und zwar dann in ähnlicher Weise, wie bei catarrhalischen Zuständen, in Form zahlreicher, oft unzähliger hirsekorngrosser Erhabenheiten, mit denen der Darm besät ist, und deren jede sich als ein mit Flüssigkeit strozend gefülltes Follikelchen kundgibt.

Die Entwiklung und Aufeinanderfolge der Störung in den Drüsenhaufen und übrigen Theilen der Ileumsschleimhaut geschieht in folgender Weise.

Zuerst befindet sich der Darm im Zustande des Catarrhs. Seine Schleimhaut ist geschwollen und von graulich rother, scharlachrother oder dunkelrother Färbung. Die Zotten sind strozend, die Venen erweitert, die innere Fläche des Darms mit einer diken Lage eines graugelblich schleimigen Secrets überzogen und die Peyerschen Drüsenhaufen erscheinen geschwellt. Am stärksten ist dieser Zustand in der untersten, der Klappe naheliegenden Portion zu bemerken. In einzelnen Fällen finden sich submucöse Extravasate an den Stellen, wo die Hyperämie besonders heftig ist. Solche Blutaustritte sind ohne Zweifel Mitursache des frühzeitigen Todes. — Auch Erosionen findet man hin und wieder an einzelnen Stellen: sie stimmen mit gewöhnlichen catarrhalischen Erosionen überein. — Die erkrankte Darmpartie, an welcher nur die Charactere eines intensiven acuten Catarrhs mit überwiegender Affection der Peyerschen Drüsenhaufen zu erkennen ist, nimmt eine tiefe Lage im Beken an. — Ohne Zweifel kann schon in dieser frühesten Periode, welche schwerlich bis zum Ende der ersten Woche reicht, eine totale oder partielle Rükbildung erfolgen, entweder mit vollständiger Redintegration der befallenen Darmtheile, oder mit Zurükbleiben einer schwarzpunktirten Pigmentirung stärker befallen gewesener Streken, namentlich einzelner Peyerscher Plaques. Solche schwarzflekige Punktirung findet man bei fortgeschrittener Entwiklung der ganzen Krankheit nicht selten in hochgelegenen Peyerschen Haufen, in denen offenbar die begonnene Affection local auf der frühesten Stufe abortirte.

Schon nach wenigen Tagen ermässigt sich die Hyperämie in der Weise, dass sie sich auf die Nähe einzelner Drüsenhaufen und Follikelgruppen zurükzieht, am intensivsten in den untersten Theilen des Ileums oder in solchen Partieen, welche als Hernien vorgetreten waren, verbleibt. Die Stellen, wo die Entwiklung weiter geht, zeigen sich nun allein angeschwollen und bilden rundliche oder längliche, in ihrer Richtung dem Längendurchmesser des Darms entsprechende Wulstungen von verschiedener Ausbreitung (bis zu 3 Zoll Länge) und Dike. Am stärksten ist die Ausbildung derselben in der Nähe der Valvula ileocoecalis. Nach oben hin sind sie seltener und weniger entwikelt und verschwinden zulezt, bald allmälig, bald plözlich und wie abgeschnitten. — Im Anfange rühren diese Wulstungen von Hyperämie her; die ganze geschwollene Stelle fühlt sich weich an. Bald aber geschieht nun in mehr oder weniger beträchtlichem Grade eine eigenthümliche Ausschwizung in die solitären und gehäuften Follikel und in ihre nächste Umgebung, sowie zuweilen

in das mucöse und submucöse Gewebe in der Nähe der Klappe. Die geschwollene Stelle wird dadurch um ein Bedeutendes diker, die Schleimhaut spannt straff und ausgedehnt darüber her, so dass sie steil an dem Rande der Anschwellung hinauf steigt und oft die infiltrirte Masse an der Basis gleichsam einschnürt, sie ist nicht oder wenig mehr hyperämisch, zeigt nur im Umkreis noch Injection und ist durch die Ausdehnung, deren Grad von der Menge des Infiltrirten abhängt, zuweilen mehr oder weniger durchsichtig geworden, so dass die Infiltration grau oder gelblich durchschimmern kann. — Die Aftermasse selbst erscheint als eine derbe, blass-rosenrothe oder gelblichrothe, faserig-spekige, auf der Durchschnittsfläche glänzende und trokene Substanz. Sie ist scharf begränzt, hat oft ziemlich hohe Ränder und im Centrum nicht selten eine kleine flache Vertiefung. In den Drüsenhaufen selbst sind entweder nur einzelne Follikel ohne Zusammenhang unter einander mit diesen Aftermassen erfüllt, während das Uebrige nur serös infiltrirt ist: in diesem Fall sind die Vorsprünge geringer, die Anschwellungen bleiben weich (Louis' Plaques molles), die Kapseln der Peyerschen Drüsen sind erhalten und es zeigt die Stelle oft ein oberflächlich körniges Aussehen. Solche Stellen lassen vorzüglich eine frühzeitige Rükbildung zu, und sobald diese beginnt, wird die Stelle noch auffallender welk und erhält durch Entleerung einzelner Bälge ein nezartiges Ansehen (reticulirte Drüsenhaufen, Plaques à surface reticulée).

Oder es sind in den Drüsenhaufen Follikel, Interstitien, Stroma und Schleimhautgewebe, Alles zusammen infiltrirt und in der Infiltration erdrükt. Dann ist die Stelle hart und derb (Plaques dures), macht starke Vorsprünge und die Aftermasse reicht bis auf die Muscularis. In diesen Fällen ist der Eliminationsprocess nur durch Vermittlung einer neuen Hyperämie der Umgebung und einer loslösenden Exsudation möglich.

In den Höhlen der solitären Drüsen zeigt sich gleichfalls bald ein sparsames Exsudat, welches die Drüsen acneartig ausdehnt und nach kurzem Bestande sich entleert, worauf der Follikel collabirt und rasch wieder verheilt, bald eine reichliche Absezung von derselben Beschaffenheit, wie in den Peyerschen Plaques, welche durch ihre Masse und durch ihren Druk die Wandungen des Follikels verdünnt, die Mündung desselben beträchtlich erweitert und mit ihrer blassgelben Farbe und den isolirten Geschwülsten, die sie regellos durch den Darm zerstreut bildet, Pokenpusteln nicht unähnlich ist. Auch in den solitären Follikeln können die reichlichen Absezungen nur mittelst eines mit Reactivhyperämie einhergehenden Eliminationsprocesses beseitigt werden.

Meist ist neben diesen Veränderungen der Darm mehr oder weniger gefüllt mit einer trüben, gelblichen Flüssigkeit, in der sich viele Phosphate und Epithelialzellen finden.

Auf jedem Punkte des Exsudationsprocesses kann die Rükbildung und die Wiederentfernung des Productes beginnen, und fast in jedem Typhusfalle, auch da, wo eine Anzahl von erkrankten Stellen noch in vorschreitender Entwiklung sich befindet, sind einzelne oder viele in regressiver Metamorphose oder in dem Eliminationsprocesse begriffen, so dass demnach nicht auf allen afficirten Punkten die Entwiklung sowohl, als die Abheilung gleichen Schritt hält. Die Abheilung kann frühzeitiger an einer Stelle erfolgen, entweder weil der Exsudationsprocess rascher vollendet wurde, oder weil auf einer unvollkommeneren Stufe der Entwiklung sich schon die regressiven Processe einstellen. Man bemerkt die Abheilung durchschnittlich um so früher, je höher im Ileum die afficirten Stellen liegen, man bemerkt sie überdem zeitiger in kleinen Plaques, als in grossen, in weichen eher, als in harten, in solitären Follikeln eher, als in Plaques.

Wo der Process schon mit der Congestion oder mässigen Infiltration der Drüsenhaufen erlischt und rükgängig wird, schwellen diese ab, werden welk, schrumpfen zuweilen nachträglich und können in einem schmuzig graulichen, verödeten Zustand mit gerunzelter, blutleerer Schleimhaut zurükbleiben.

In den weichen Plaques und acneartig geschwollenen Follikeln wird das Infiltrat wahrscheinlich zum Theil resorbirt, zum Theil tritt es durch Sprengung der Kapseln aus, wonach sich seichte Geschwüre bilden können. Die Drüse verbleibt oft lange Zeit in reticulirtem Zustande als eine dunkelgraue, mit schwarzen Punkten und Fleken besezte Stelle zurük.

Die harten Plaques und die reichlich erfüllten solitären Follikel können nur durch Ausstossung des Infiltrats heilen. Dieser Process geht bald in milder und ruhiger, bald in stürmischer Weise von statten.

Eine neue Hyperämie verschiedenen Grades in den unteren Portionen des Dünndarms tritt dabei auf. Die Darmzotten erscheinen wiederum geschwollen, die Venen des Darms zuweilen turgescent. Die Folge dieser Hyperämie scheint Erguss einer

serösen Flüssigkeit zu sein, welche die typhöse Aftermasse durchdringt, erweicht und aufschwellt. Dadurch wird diese in eine markige, grauröthliche, oft auch in eine äusserst lokere, schwammige Masse verwandelt, in der sich hin und wieder Blutextravasate zeigen. Die überliegende, ohnediess schon ausgedehnte Schleimhaut muss bei dieser weiteren Schwellung reissen und bersten. Oft bleibt dabei ein rundliches Stük der Schleimhaut auf der Höhe der Aftermasse hängen, an der es fest adhärirt; weil es ohne organischen Zusammenhang ist, verschorft es und bildet mit den obersten vertrokneten Schichten des Exsudats dürre, abgestorbene, durch den gelblichen Darminhalt gelb oder braun gefärbte, bröklige und immer mehr zusammenschrumpfende Scheiben und Fezen (Plaques jaunes). Oder es drängt sich die aufgelokerte Aftermasse durch die dünne und gleichzeitig erweichte Schleimhaut durch, leztere zieht sich gegen die Peripherie hin zurük und die Aftermasse wuchert frei in das Lumen des Darmcanals hinein. Dabei nimmt die aufgelokerte Aftermasse oft das Aussehen einer fungösen Wucherung an. — Oft geschieht es, dass diese von Aufschwellung und Auflokerung der typhösen Substanz herrührenden Veränderungen nicht die ganze Drüsenstelle betreffen, dass nur an einzelnen Stellen daselbst die Wucherung eintritt, wodurch die erkrankte Fläche ihre Regelmässigkeit und Rundung einbüsst. Noch mehr ist diess der Fall, wenn gleichzeitig, während an einer Stelle der Plaque diese Metamorphose auftritt, gleich daneben die Resorption des abgelagerten Infiltrats vor sich geht. — Das Ende dieser Periode ist, dass die aufgelokerte Aftermasse stükweise oder auf einmal abbricht, sich losstösst, durch den Darm ausgeleert wird und die Stelle als Geschwür hinterlässt. — Auch in dieser ganzen Periode enthält der Darm, der der Schauplaz der angeführten Veränderungen ist, eine ziemliche Menge der schon beschriebenen gelben und braunlichen, mit Floken und festen Massen vermischten Flüssigkeit, ist dabei bald von Gas ausgedehnt, bald in den untern Theil des Bauchs, sogar bis ins Beken herabgesunken.

Die Geschwüre, welche sich in dem Abheilungsprocesse zeigen, sind:

1. einfache catarrhalische Erosionen, welche keine weitere Eigenthümlichkeit haben;

2. folliculäre Geschwüre nach Entfernung mässiger Exsudation, welche eine rasche Schliessung zulassen;

3. die Geschwüre, welche nach reichlicher Exsudation in den solitären Follikeln, besonders aber auf den Peyerschen Plaques zurükbleiben: bei diesen fällt an der Stelle, wo die Aftermasse in Folge der Schwellung und Lokerung herausgebrochen ist, derjenige Theil der Schleimhaut, welcher den Rand bekleidet hatte, auf die nakte Fläche nieder und stellt einen in diese Fläche frei hereinragenden Saum dar, den man leicht mit dem Scalpellheft in die Höhe heben kann. Dieser freie Saum ist dünn, zart, scharf, verschiebbar, mehr oder weniger breit und hat eine dunkelröthliche oder schiefergraue Färbung. Von dem Afterproducte ist nun oft gar nichts zu bemerken, die Stelle, die es eingenommen hatte, ist zur glatten Geschwürsfläche geworden, deren Grund von der tiefsten Schichte des submucösen Zellgewebs gebildet ist und deren Form der der ursprünglichen Schwellung gleich, daher mehr oder weniger regelmässig rund oder länglich ist, und deren Längendurchmesser mit dem des Darms zusammenfällt. — In andern Fällen ist die Aftermasse theilweise sizen geblieben, sofort vertroknet und verschrumpft, und es ist alsdann durch diese Reste der Aftermasse die Geschwürsform unregelmässig, buchtig geworden, wobei der Längendurchmesser des Geschwürs in jeder Richtung verlaufen und der Rand die verschiedensten Formen haben kann.

In günstigen Fällen beginnt die Verheilung dieser Geschwüre sofort nach eingetretener und vollendeter Abstossung des Afterproducts. Der freie Schleimhautsaum heftet sich an der unterliegenden Geschwürsfläche an, verschmilzt mit ihr, wird dabei immer dünner und blässer. Die Geschwürsfläche selbst hört auf zu secerniren, consolidirt sich, wird fester, diker, weisslicher und sieht einem serösen Blättchen ähnlich. Allmälig verschwimmt die Grenze zwischen dieser und dem Schleimhautsaum und der Character der Schleimhaut rükt immer weiter gegen das Centrum herein, meist nicht ganz regelmässig, wodurch die geschwürige Stelle oftmals ihre Rundung und Regelmässigkeit verliert. Noch lange nachher bleibt die Stelle äusserst zart, seicht, hat keine Villositäten, doch auch diese treten zulezt auf, anfangs klein und schwach, allmälig ähneln sie mehr denen der normalen Darmschleimhaut und es ist möglich, dass nach Jahren jede Spur des früher vorhandenen Geschwürs verschwindet. Dieser Heilungsprocess geht selten an allen Stellen gleichmässig vor sich. Einige Plaques verheilen, während andere sich weiter bilden, auch in der einzelnen Drüsenstelle bemerkt man nicht selten eine theilweise Vernarbung, theilweise Weiterentwiklung. Die Geschwüre heilen oft von der einen Seite her, während sie auf einer andern stationär bleiben, die

Aftermasse nicht losgestossen wird, oder die Verschwärung gar in die Tiefe und Breite um sich greift. — Niemals hinterlässt das ohne secundäre Processe heilende typhöse Geschwür derbe Narben oder Verengerungen des Darmlumens.

Oftmals ziehen sich die Verschwärungen der Drüsen in die Länge, breiten sich aus auch auf Stellen, welche ursprünglich nicht von Ablagerungen befallen waren, und führen so zu einer lentescirenden Darmkrankheit. Es hängt diess bald von nicht vollständiger Reinigung der Geschwürstellen, bald von andern ungünstigen Verhältnissen ab, und die Nichtheilung betrifft bald viele, selbst alle geschwürigen Stellen, bald nur wenige, selbst einzelne. Die Heilung des Verschwärungsprocesses kann auf verschiedene Weise vereitelt sein:

a. Die Stellen sind noch grossentheils mit festanhaftender Aftermasse belegt, welche eingetroknet ist, und nur mit Mühe abgezogen werden kann. Die Schleimhaut des Randes wird hyperämisch und wuchert über die Stelle her, dadurch immer mehr die Losstossung der Reste der Aftermasse verhindernd. Der Kranke geht unter diesem Processe zu Grunde.

b. Die Umgebung des Geschwürs ist völlig anämisch, gleichsam leblos, von schwärzlicher Farbe, aller Reparationsprocess ruht an der Stelle oder findet eine solche nur in spärlicher und ungenügender Weise statt. Damit vergrössert sich das Geschwür nun häufig nach der Breite, nähert sich der Gürtelform. Man findet die Ulcerationen im Darme abweichend von dem Verhalten der frühern Periode, nach dem Breitedurchmesser des Darms ausgedehnt, von schmuzigem, doch auch oft stellenweise ecchymosirtem Grunde, flach und seicht, die Form unregelmässig, die Ränder flach, livid oder schwarzgrünlich, schlaff, bald angelöthet, bald unterminirt und dann verdünnt, — Veränderungen, die häufig partiell an einzelnen Theilen der früher befallenen Stellen eintreten.

c. Oder das Geschwür greift in die Tiefe, zerstört das Muskelstratum und kann den Darm perforiren, wozu eine schon vor der Consumtion der Darmhäute eingetretene locale plastische Exsudation auf der Serosa des Darms begünstigend mitwirken kann. Die Perforation des Darms kommt fast nur in dem untersten Theile des Ileums oder im Anfang des Coecums vor. Oft findet sie sich im Wurmfortsaze oder in herniösen Darmschlingen. Meist ist eine Plaque, zuweilen auch ein solitärer Follikel Siz der Perforation. Immer geht sie von einem Geschwür aus, aber immer ist die perforirte Stelle, die Oeffnung selbst viel kleiner als das Geschwür, das sie zum Size hat. Die Grösse des Loches beträgt nicht leicht über 3 Linien, oft ist es nadelstichfein und kaum zu bemerken. Es sizt durchaus nicht immer in der am meisten veränderten Drüsenstelle, sondern oft an solchen, die im Uebrigen bereits der Heilung entgegengehen. Gewöhnlich ist es nur eine perforirte Stelle, selten sind es zwei oder drei. Nach Rokitansky kommt die Perforation nicht durch ein Fortschreiten des eigentlich typhösen Processes auf die unteren Strata des Darms zustande, sondern nur durch eine Umwandlung des Processes, durch die dem typhösen an sich fremden oder secundären Vorgänge der Erweichung, Vereiterung und Gangränescenz. Heschl dagegen (Zeitschrift der Wiener Aerzte 1853 p. 490) gibt an, dass in den frühzeitig, d. h. in der zweiten und dritten Woche erfolgenden Perforationen in der That eine wahre typhöse Infiltration der tieferen Darmschichten, der Muskellagen, dem Durchbruche zu Grunde liege. Er will mittelst der Loupe stets und in allen Fällen reichlicher Productabsezung eine die inneren Schichten gleichmässig, die äusseren (Muskellage, subserösen Zellstoff und zuweilen auch das Peritoneum selbst) punktförmig, in Form weisslicher mohnsamen- bis hirsekorngrosser Knötchen einnehmende Infiltration bemerkt haben. — Bisweilen geschieht es, dass in einem schon alten und in der Verheilung begriffenen Geschwüre dadurch rasch eine Perforation determinirt wird, dass bei der Recidive des typhösen Processes eine auch noch so geringe Ablagerung des neuen Nachschubes in die Stelle des alten Geschwürs erfolgt, indem dabei, wahrscheinlich weniger durch die Infiltration als durch die sie einleitende Hyperämie, eine rasche Schmelzung der noch erhalten gewesenen Darmmembranen zuwegegebracht wird. — Die Perforation ist ein durchaus nicht seltenes Vorkommen, findet sich etwa in $^1/_{20}$ der Todesfälle, und kann sich wohl in allen späteren Stadien des Typhusverlaufs, selbst nach scheinbar eingetretener Reconvalescenz ereignen. Die Perforation ruft unter allen Umständen in der benachbarten Serosa eine Exsudation hervor, die entweder eine Verklebung herbeiführen kann, oder sich unter fortdauerndem Eintritt von Luft in die Bauchhöhle verbreitet und unter den Erscheinungen des Peritonealmeteorismus tödtet (s. Band III.)

d. Die Geschwüre auf infiltrirten Schleimhautstellen, wie sie in der Nähe der Klappe vornehmlich vorkommen, bieten weniger günstige Verhältnisse. Als Erosionen entstanden und nur ausnahmsweise mit Schorf bedekt, scheinen sie von An-

fang an den depascirenden Character zu haben. Man findet sie in der Leiche bald ohne alle Spuren eines Verheilungsprocesses entweder in mässiger Ausdehnung als seicht vertiefte Stellen, oder als umfangreiche und frische Zerstörungen, welche den grössten Theil der Klappen und der benachbarten Schleimhaut consumirt haben. Bald finden sich in älteren Fällen jene schiefergrauen leblosen Ränder um die Geschwüre, wie sie bei der zweiten Form der nicht verheilten Ulcerationen der Peyerschen Plaques oben beschrieben wurden.

Der ganze wesentliche Process in dem Darm hat einen typischen Verlauf, doch ohne vollkommen streng an Zeit gebunden zu sein.

Die Exsudation kommt wahrscheinlich schon am Ende der ersten Woche zustande, kann sich aber in die zweite fortsezen. In der zweiten Woche finden sich oft schon die seichten Geschwüre der kleinen solitären Follikel, die reticulirten Drüsenhaufen und die Schorfe, und in diese Woche, sowie in die dritte fällt gewöhnlich der Process der Auflokerung der harten Plaques. Geschwüre von Lezteren findet man selten vor der dritten Woche, oft ist in der 4ten und 5ten die ganze Aftermasse noch nicht abgestossen, und je länger sich diess verzögert, um so weniger scheint es zu gelingen. — Die Vernarbung beginnt bei seichten Geschwüren in der 3ten, bei den Geschwüren der harten Plaques in der 4ten Woche bei günstigem Verlauf und vollendet sich in ganz unbestimmter Zeit. — Die schiefergrau und schwarz beränderten Geschwüre kommen meist erst nach der 5ten Woche vor.

Aus 63 Fällen, welche in meiner Klinik vorkamen, hat Schmieder (l. c.) folgende Zusammenstellung gemacht.

	Vorwiegend				
	Infiltr.	Schorf	Ulcer.	Narben	gemischt.
II. Woche	8	2	1	0	3
III. "	13	2	4	0	4
IV. "	2	2	8	0	3
V. "	2	0	1	0	1
VI. "	0	0	2	1	0
VII. "	0	0	0	0	1
X. "	1	0	2	0	0

Jenseits der 3. Woche waren in den Fällen vorwiegender Infiltrationen diese jedesmal schlaff und die Oberfläche der meisten Plaques reticulirt.

Diese wesentlichen Veränderungen im Darme zeigen mannigfache Abweichungen im einzelnen Fall.

Sie sind bald auffallend sparsam, bald ungewöhnlich reichlich, bald zu concentrirt auf einzelne Punkte (Gefahr der Peritonitis), bald zu ausgedehnt (nach auf- und abwärts), bald höchst unvollkommen entwikelt (dass selbst die anatomische Diagnose zweifelhaft wird), bald zu luxurirend (meist Blutungen herbeiführend). Der Verlauf ist bald zu rasch und tumultuarisch, bald zu langsam und schleppend. Bald finden Nachschübe statt und förmliche Recidive, wodurch verschiedene Stadien unter- und zwischen einander zur Beobachtung kommen, nicht selten selbst ganz frische Exsudationen neben schon verheilten Plaques, gereinigten Geschwüren, sogar neben begonnenen Vernarbungen. Croupöse Exsudationen auf den Geschwüren und in deren Umgebung, Eiterabsezung, Erweichung, selten Gangränescenz können sich im Darme finden.

Die Abweichungen, welche die typhöse Erkrankung im Darme in einzelnen Fällen zeigt, kann selbst bei der Necroscopie die Diagnose zuweilen erschweren.

Zur Zeit der Anschwellung der Follikel unterscheidet sich die typhöse Erkrankung von anderen Anschwellungen derselben bei Darmcatarrh, Cholera, exanthematischen und andern Krankheiten theils durch den intensiveren Grad der Schwellung und durch die weniger gedrängt stehenden und nur in der Nähe der Klappe concentrirteren Veränderungen beim Typhus, theils und vornehmlich durch das Vorhandensein der Aftermasse. Doch kann eine sehr unvollkommen und sparsam entwikelte typhöse Erkrankung im Darme an sich zuweilen gar nicht von andersartigen Affectionen unterschieden werden und es muss in solchen Fällen der Stand der Mesenterialdrüsen, der Milz, der übrigen Organe und des Gesammthabitus zu Hilfe gezogen werden, um die Diagnose in der Leiche festzustellen.

Auch im Zustand der Verschwärung sind Verwechslungen der typhösen Affection des Darms mit andern möglich:

mit catarrhalischen Geschwüren, welche an den kleineren solitären Follikeln vollkommen das Aussehen gereinigter typhöser Geschwüre haben können, während dagegen bei ihnen das Befallensein der Plaques fehlt und nirgends eine festere Infiltration wahrgenommen wird;

mit tuberculösen Geschwüren, welche jedoch durch ihre meist dem Breitedurchmesser des Darms folgende Ausbreitung, durch die derbe, infiltrirte und oft mit Knötchen besezten Ränder, das chankreartige Aussehen der kleineren und die unregelmässig zerfressene Form der grössern Ulcerationen, durch das Vorhandensein von Tuberkelknötchen im übrigen Darm, und im Heilungsstadium durch die Herstellung constringirender Narben sich meist genügend unterscheiden;

mit Geschwüren von chronischer Metallvergiftung, welche jedoch mehr im Jejunum sizen, bald klein und höchst zahlreich, wie catarrhalisch, bald gross, dann gewöhnlich gürtelförmig, gleichfalls zahlreich und offenbar chronisch sind;

mit dysenterischen Geschwüren, die jedoch nur vereinzelt im Dünndarm sich finden, während die Hauptveränderungen den Dikdarm betreffen;

mit carcinomatösen Ulcerationen, welche sich aber durch ihre Isolirtheit und die carcinomatöse Infiltration der ganzen Darmhäute, sowie durch die intimen Verwachsungen mit der Nachbarschaft auszeichnen.

Die Mesenterialdrüsen folgen Schritt für Schritt der Degeneration der Peyerschen Plaques und der isolirten Follikel. Auf der ersten Stufe sind sie hyperämisch, dunkelroth gefärbt, weich und etwas geschwollen. Auf der zweiten Stufe sind sie noch grösser, blau- oder grauröthlich, fest und wie mit einer spekig-faserigen Masse infiltrirt. Entsprechend der dritten Stufe sind sie wieder grösser geworden, selbst bis Hühnerei gross, oft sind sie noch hart und strozend von Blut, oft ist ihre Substanz zu einer grauröthlichen, markigen Masse verwandelt, die sich weich und fast fluctuirend anfühlt. Häufig geschehen Apoplexieen in ihrem Innern. Auch diese Hyperämie der Mesenterialdrüsen kann, wenn sie tumultuarisch vor sich geht, die Serosa erreichen und hiedurch eine Peritonitis veranlassen. — Auf der vierten Stufe haben die Gekrösdrüsen wieder an Umfang abgenommen und sind von blaurother Farbe. Die typhöse Substanz ist nicht mehr in ihnen zu sehen. — Nach überstandenem Typhus findet man die Mesenterialdrüsen wieder normal, oder aber verschrumpft, lederzäh und blass geworden. — Abscesse in den Gekrösdrüsen sind den Eiterungen im Darme analog.

Die begleitenden, secundären und accessorischen Störungen des Digestionstractus können in sehr verschiedener Complexität und Entwiklung vorhanden sein.

Pharynx und Oesophagus zeigen häufig Catarrhe, längliche oder rundliche oberflächliche Ulcerationen, selten Pseudomembrane oder purulente Infiltrationen des submucösen und umgebenden Zellstoffs.

Der Magen zeigt zuweilen im Blindsak Blutüberfüllungen grösserer Gefässe, noch häufiger Catarrh und warzenförmigen Zustand seiner Schleimhaut. — Erweichung ist selten, fast nur bei sehr rasch verlaufendem Typhus, meist beschränkt, höchst selten in Perforation übergehend. — Geschwüre kommen nur ausnahmsweise vor, sind klein, sparsam und haben scharfe Ränder.

Im Duodenum sind zuweilen die Follikel stark vortretend.

Das Jejunum ist meist gesund oder wenig afficirt, ebenso der obere Theil des Ileum; doch ragen zuweilen die folliculären Affectionen weit nach oben. Zuweilen finden sich im Jejunum und Ileum, abgesehen von den wesentlichen Störungen, Catarrhe, selten pseudomembranöse Absezungen.

Der Dikdarm zeigt ausser der eigenthümlichen typhösen Erkrankung häufig Catarrhe, catarrhalische Geschwüre, die selbst bis zur Perforation kommen können, häufiger als der Dünndarm pseudomembranöse Exsudationen, ferner zuweilen dysenterische Schwellung und Ulceration, hauptsächlich im Colon descendens und Rectum, sehr oft eine enorme Luftausdehnung, endlich (im Blinddarm) einzelne oder zahlreiche Exemplare von Trichocephalus dispar.

Der Dikdarm ist häufig und bedeutend durch Gas ausgedehnt, am gewöhnlichsten bei Individuen, die in einer mittleren Zeit sterben, zwischen dem 20sten und 30sten Tag. Der Meteorismus des Colon kann so bedeutend sein, dass dieser Darm die ganze vordere Fläche des Bauchs einnimmt, den Magen nach hinten, das Zwerchfell und die Leber nach oben drükt; die Wandungen des Darms sind dabei auffallenderweise nicht verdünnt, sondern im Gegentheil Schleim- und Muskelhaut oft verdikt. — Nicht ganz selten findet man auch reichliche breiig-weiche, gelbe Fäcalanhäufungen im ausgedehnten Dikdarme. — Injection der Schleimhaut findet sich etwa in dem dritten Theil der Fälle, sie ist in verschiedener Weise gestaltet und ausgebreitet, ebenso ist Erweichung der Schleimhaut nichts Seltenes. — Im Dikdarm kommen ferner, jedoch weit nicht constant, geschwollene, vergrösserte, infiltrirte Follikel und Ulcerationen vor, s. oben. Catarrhalische Geschwüre, welche ziemlich häufig sind, croupöse Exsudationen und dysenterische Veränderungen gehören vornehmlich den spät tödtlichen Fällen an.

bb. Bei dem Typhus ohne wesentliche Betheiligung des Darms ist dieser entweder vollkommen frei und ist keine Spur einer geweblichen Störung in ihm zu finden, oder zeigen sich die verschiedenen accessorischen und zufälligen Veränderungen in beschränktem oder ausgedehntem Maasse und in jeder beliebigen Complication.

Griesinger gibt bei seinem biliösen Typhoid (l. c. p. 327) an, dass im Magen oft starker Blutgehalt, hier und da acuter Catarrh, selten Croup, im Dünn- und Dikdarm oft Catarrh und Croup vorhanden gewesen sei.

Auch bei der exanthematischen Form des Typhus wurden zuweilen von den Beobachtern geringe Störungen im Darm bemerkt. In 13 von mir beobachteten tödtlichen Fällen war der Darm vollkommen normal, namentlich weder Schwellung der solitären Follikel, noch der Peyerschen Drüsenhaufen, noch Hyperämie, noch Ulceration, noch selbst Catarrh vorhanden; nur bei einem Kranken fand sich eine schmuzigblutige Färbung eines 3″ langen, tief im Beken gelegenen Darmstüks, und bei einem zweiten blutige Färbung (Hypostase) der am tiefsten liegenden Schlinge, einmal ferner Meteorismus und mehrmals dunkelgelbe, schmuzige Flüssigkeit im Dikdarm. Die Mesenterialdrüsen fand man in 2 Fällen bis zur Erbsengrösse geschwellt und livid geröthet, in 1 Fall erreichte das Volumen einzelner die Grösse einer Bohne.

e. Das Peritoneum ist bald nur ausgedehnt durch die mit Gas gefüllten Därme, bald zeigt es Injection und Exsudation, bald endlich daneben fremdartigen Inhalt (Gas, Fäcalmassen, Spulwürmer).

Es kann erkranken

durch Ueberschreiten der Hyperämie von einer Darmschlinge auf die Serosa;

durch Ueberschreiten einer Hyperämie von den Mesenterialdrüsen;

durch Perforation;

bei lentescirenden Geschwüren (Ascites);

zufällig und durch sonstige Complication.

Durchaus nicht alle Peritoniten, welche im Laufe der typhösen Erkrankung vorkommen, sind Folge der Perforation. Die Peritonitis entsteht vielmehr oft durch eine excedirende und intense Hyperämie der Schleimhaut. Indem sich leztere bis auf die Serosa ausdehnt, sezt sie auf dieser plastisches Exsudat, und es kann ohne Zweifel in dieser Weise von aussen nach innen die Schmelzung der Gewebe und die Perforation des Darms wesentlich gefördert, ja selbst allein bewerkstelligt werden. In ähnlicher Weise kann die Peritonealaffection durch starke Schwellung und Hyperämie der Mesenterialdrüsen zustandekommen. — Die Peritonitis geht gemeiniglich von einem Punkte der Darmserosa aus und bleibt entweder beschränkt, oder verbreitet sich von da mehr oder weniger auf die gesammte Bauchhaut.

Das Eindringen von Koth, Gas oder Würmern sezt dagegen eine vorgängige Perforation voraus, deren Oeffnung freilich zuweilen so vollständig verschlossen wird, dass sie in der Leiche vergeblich gesucht wird. — Bei lentescirenden Darmgeschwüren schliesst sich nicht selten ein Ascites an.

Die peritonäale Exsudation kann, wenn sie nicht sofort tödtet, alle weiteren Folgeprocesse nach sich ziehen, welche bei Peritonitis vorkommen (Anheftungen, locale

Vereiterungen, Aufbruch des Abscesses nach aussen) und vermag hiedurch entweder noch während des Verlaufes des Typhus oder in beliebig späterer Zeit den Untergang herbeizuführen.

f. Die Leber zeigt in den meisten Fällen von Typhus keine auffälligen Veränderungen. Zuweilen ist sie hyperämisch vergrössert, zuweilen entfärbt, mit hellem dünnem Blut gefüllt, sehr weich, morsch und wie schwammig. Zufällige Störungen können sich bei peritonitischen Exsudaten, peritonealem Meteorismus und durch andere accessorische Processe herstellen. — Die Gallenblase zeigt zuweilen typhöse Ablagerungen und selbst Perforation. — Die Galle ist beim enterischen Typhus dünn, hell, blassorangefarben oder gelbbraun, bei dem Typhus ohne Darmaffection dik, gesättigtgrün, braungrün oder grünschwarz.

Die angegebene Differenz der Galle bei exanthematischem und enterischem Typhus ist ausser dem Zustand des Darms der constanteste Unterschied beider Formen. Nur bei sehr spätem Tode oder bei besonderen Verhältnissen findet man in enterisch-typhösen Leichen eine dunkle und gesättigte Galle. In allen Todesfällen am exanthematischen Typhus habe ich die Galle von den genannten dunklen Nüancen gefunden.

g. Die übrigen Organe des Körpers lassen in einzelnen Fällen Veränderungen bemerken, die bald in näherem, bald in entfernterem Zusammenhang mit dem Processe, bald ganz zufällig sind.

Die wichtigeren davon sind folgende:

Gehirn und Rükenmark und deren Häute können sich anämisch, normal mit Blut angefüllt oder in beliebigen Graden der Hyperämie finden. Leztere zeigt sich vorzüglich bei rasch verlaufenden Fällen und beim Tode in den ersten Stadien. Meist sind besonders die grösseren Venen überfüllt. Die Consistenz ist zuweilen auffallend fest und zäh, häufig unverändert, nicht selten aber auch weich. In spätern Stadien finden sich häufig seröse Ergüsse, und nicht selten apoplectische Herde, seltener diffuse Meningiten. — Die Bauchganglien, besonders der Plexus solaris und Pl. meseraicus superior, finden sich im Anfang der Krankheit zuweilen etwas angeschwollen und geröthet; in späteren Stadien zeichnen sie sich nicht selten durch auffallende Zähigkeit und Schrumpfung aus.

Das Herz ist häufig missfarbig, schlaff und zeigt eine weiche Consistenz. Die Wandungen sind etwas dünner und ausgedehnter als im Normalzustand. Der innere Ueberzug des Herzens wie der grossen Gefässe zeigt sehr gewöhnlich eine lebhafte oder livide Imbibitionsröthe. Im Pericardium ist zuweilen eine mässige Menge heller oder leicht röthlicher Flüssigkeit, selten eine plastische oder eiterhaltige Exsudation. Die äussere Fläche des Parietalblattes ist zuweilen pergamentartig vertroknet.

Die Nieren sind häufig congestionirt, zuweilen diffus (Brightisch) jedoch mässig infiltrirt; das Nierenbeken, die Blase catarrhalisch erkrankt, zuweilen mit Petechialergüssen besezt, selten der Siz croupöser Ablagerungen.

In den weiblichen Genitalien finden sich nicht selten Hyperämieen, Catarrhe, Extravasate, selbst Verschwärungen und Gangränescenz vor und an den Labien meist ein Oedem.

Das innere Gehörorgan befindet sich oft in dem Zustand der Hyperämie und Eiterung.

Die äusseren Lymphdrüsen sind bei den gegenwärtig vorkommenden Typhusformen nur ausnahmsweise afficirt.

Der subcutane Zellstoff, am häufigsten in der Nachbarschaft der Parotis, doch oft auch an den untern Extremitäten und an andern Stellen, zeigt nicht selten Oedeme, Hyperämieen, hämorrhagische Ergüsse, Eiterungen und Verjauchungen.

In den Venen der untern Extremitäten tritt zuweilen während des Lebens eine spontane Blutgerinnung ein.

Ein oder mehrere Gelenke vereitern zuweilen in späteren Stadien.

Der Complex aller dieser anatomischen Charactere lässt in den meisten Fällen die Krankheit an der Leiche erkennen, ohne dass man von der Geschichte des Falls etwas weiss. Namentlich dient dazu die Anatomie des Darms, der Mesenterialdrüsen, der Milz und der allgemeine Habitus. Die Veränderungen in den übrigen Theilen sind weniger tauglich, die Diagnose machen zu lassen. Indessen gibt es immerhin Fälle genug, in welchen Angesichts der Leichenöffnung Zweifel übrig bleiben, ob eine typhöse Affection vorhanden war oder nicht; diess sind theils Fälle, in welchen aus unbekannten (epidemischen) Einflüssen die Darmaffection wenig oder gar nicht entwikelt ist, theils Fälle, in welchen der Tod sehr frühe erfolgte, theils endlich Fälle, in welchen eine Complication mit andern Zuständen besteht, oder der Tod erst nach Ausartung der Krankheit und in späten Perioden erfolgt ist. — In exquisiten und nicht verwikelten Fällen lässt sich selbst das Stadium der Krankheit, die Raschheit des Verlaufs und lassen sich manche andere Eigenthümlichkeiten desselben aus den Ergebnissen der Obduction ermitteln. Doch ist man in dieser Hinsicht bereits manchen Missgriffen der Beurtheilung ausgesezt. Am dienlichsten zu diesem Rükschlusse sind die Veränderungen im untern Dünndarme und in der Milz. Das Zusammenhalten derselben mit den übrigen Veränderungen im Körper hebt oft die noch obwaltenden Zweifel. — Engel (Oesterr. med. Wochenschrift 1842. p. 802) versucht sogar, aus dem Leichenerfunde das Stadium der Epidemie und ihr baldiges Ende diagnosticiren zu lehren. So lange eine Typhusepidemie, sagt er, in ihrer Blüthe ist, findet man den localen Process auf der Darmschleimhaut fast nur im Stadium der Infiltration oder Verschorfung, bei längerem Bestehen der Epidemie im Zustande der Geschwürbildung, jedoch von der dem Typhus normalen Beschaffenheit. Treten Anomalieen nicht nur isolirt, sondern an vielen Leichen auf, zeigen sich darunter auch beginnende Vernarbungen, so kann man ein baldiges Erlöschen der Typhusepidemie, wenn gleich eine grosse Anzahl von Individuen ergriffen sein sollte, vorhersagen; dessgleichen wenn auf einer vorläufig typhös ergriffenen Darmschleimhaut andere Störungen (z. B. dysenterische) aufkeimen.

Zugleich lassen sich aber nach dem Bestande der Gewebsveränderungen die Fälle von Typhus in gewisse, freilich nicht scharf getrennte anatomische Abtheilungen bringen, welche zum Theil durch die Beobachtung der Symptome ihre Bestätigung und weitere Ergänzung finden.

I. Einfacher Typhus, exanthematischer Typhus: Veränderungen nur auf der Haut, im allgemeinen Habitus und in der Milz:

1. Formen ohne alle Complicationen;
2. hämorrhagische Formen mit mehr oder weniger zahlreichen Hämorrhagieen;
3. pectorale Formen (Pneumotyphus);
4. vielleicht cerebrale Formen; — ferner Form mit Parotiden etc.

II. Enterischer Typhus: dieselben Veränderungen im allgemeinen Habitus und in der Milz, geringere auf der Haut, wesentliche Veränderungen im Ileum und in den Mesenterialdrüsen:

1. einfache leichte Formen, zuweilen abortive Formen (höchstens Plaques molles und reticulirte Plaques);
2. geringe locale Darmaffection bei höchst intensiver Allgemeinerkrankung (Uebergangsform zum exanthematischen Typhus);
3. einfache intensive Form der Darmerkrankung;

4) tumultuarische Darmerkrankung;
5) Darmerkrankung mit successiven Nachschüben, zuweilen mit förmlichen Recidiven;
6) Degenerationen des Darmprocesses (Eiterungen, Croupe, Dysenterieen, Perforationen, lentescirende Ulcerationen etc.);
7) Form mit hämorrhagischer Diathese: petechiale Form des enterischen Typhus, mit Haut-, Nasen- und Darmblutungen;
8) Form mit intensiven und lentescirenden Catarrhen (Schleimfieberform);
9) Form mit gesteigerter Leberaffection (biliöse Form);
10) pectorale Form mit excessiver Bronchitis und Lungenaffection;
11) Form mit secundärer Pyämie;
12) Form mit zahlreichen Necrosirungen.

III. Typhus mit vorwiegender Affection der Lymphdrüsen (besonders der äusseren, der Inguinal-, Axillar-, Cervicaldrüsen) und anderer drüsigen Organe, eine Form, welche gegenwärtig bei uns nicht vorzukommen pflegt, im früheren Jahrhundert auch in Deutschland beobachtet worden zu sein scheint und den Uebergang zur Bubonenpest darstellt.

IV. Typhus mit multiplen Localisationen: exotische Formen, Griesinger's biliöses Typhoid, bei welchem troz des kurzen Verlaufs sehr zahlreiche verschiedenartige anatomische Störungen sich zeigen: Milzvergrösserungen und oft Milzentzündungen, acute catarrhalische und Exsudativprocesse auf der Gastrointestinalschleimhaut, Infiltration der Mesenterialdrüsen, gallige Tränkung und Schwellung der Leber, acute Schwellung der Nieren, Catarrh und Croup in Pharynx und Larynx, Catarrh der Bronchien und Entzündung der Lunge, leichte Exsudationen in den serösen Häuten, innere Blutungen in Form von Ecchymosen.

Es ist begreiflich, dass hiermit nicht sämmtliche mögliche anatomisch begründete Typhusmodificationen erschöpft sein sollen.

BB. Die Functionen der Typhöserkrankten.

Wie unter den anatomischen Störungen viele als zufällig, von individuellen und complicirenden Verhältnissen abhängig anzusehen sind, so hat man nicht alle und jede Art von Functionsabweichung des typhösen Individuums als durch die Krankheit selbst begründet zu nehmen.

Dessenungeachtet sind selbst die wesentlichen Abweichungen von der normalen Functionirung der Theile höchst zahlreich und noch weit zahlreicher als die Gewebsveränderungen und es ist keine Functionirung des Körpers, welche nicht in irgend einer Weise in dem Verlauf des typhösen Processes alterirt wäre.

Die Verminderung der Befähigung zu einzelnen Functionirungen, die Aufhebung derselben oder die Abweichung in der Art der Leistungen hängt zum Theil von den Gewebsveränderungen, Blutüberlastungen, so wie anderer von der Blutverminderung ab, welche die einzelnen betreffenden Organe erlitten haben. Aber die meisten Functionsabweichungen sind nicht durch die materiellen Aenderungen ihrer organischen Substrate zu erklären, sind entweder viel beträchtlicher als die Störungen der Leztern oder bestehen bei voller anatomischer Integrität dieser. Es müssen demnach noch andere Einflüsse in dem Verlaufe der Krankheit bestehen, welche hemmend und alterirend auf die functionirenden Organe einwirken.

1. Die einzelnen mehr oder weniger wesentlichen Abweichungen in dem functionellen Verhalten des typhösen Körpers sind folgende.

a. Die Impressionabilität der einzelnen Theile und ihr Widerstandsvermögen ist verändert, die Impressionabilität bald vermehrt,

bald und vornehmlich vermindert, häufig im Körper ungleich vertheilt, das Widerstandsvermögen gegen äussere Einwirkungen grösstentheils vermindert.

Während die Gewebe des gesunden oder auch in mannigfache Krankheiten verwikelten Körpers eine gewisse Norm zeigen, nach der sie nicht nur äusseren und relativ äusseren Einwirkungen widerstehen, sondern auf sie durch thätige Functionirung reagiren, durch welches Verhalten vornehmlich die Erhaltung des Körpers in seinem Conflicte mit mannigfaltigen nachtheiligen wenn nur nicht zu abweichenden äusseren Einflüssen ermöglicht wird, findet sich bei dem typhös Erkrankten eine Aenderung sowohl in dem Widerstandsvermögen, als in der Reaction gegen äussere Einflüsse fast auf jedem Punkte seines Körpers, ohne dass die wesentlichen Gründe dieser bald nur wenig erheblichen, bald höchst pronuncirten Aenderung des Verhaltens durch nachweisbare substantielle Modificationen der Gewebe bezeichnet werden könnten.

Fast durchaus ist in dem typhösen Körper der Widerstand gegen äussere Einflüsse und der Widerstand des einzelnen Theils gegen andere Theile ein geschwächter, zuweilen sogar fast ganz aufgehoben. Gegen Druk und andere mechanische Einwirkungen zeigen die Theile um so weniger Widerstand, je anhaltender jene wirken. Chemisch wirkende Substanzen, welche in dem gesunden Körper nicht oder kaum eine Veränderung hervorrufen, oder gegen die er sofort durch locale Processe reagirt, wirken auf die Gewebe des Typhösen fast wie auf eine Leiche. Ja selbst in der Leiche des Typhösen sind die Wirkungen der Imbibition, die Einflüsse zersezender Substanzen ergiebiger und ausgedehnter als in der Leiche der an andern Krankheiten Verstorbenen, senken sich die Flüssigkeiten (das Blut) unbeschränkter in die tiefsten Theile und fangen früher an, den chemischen Umsezungen zu verfallen. Während des Lebens aber bedingt diese Widerstandsschwächung bald geringere, bald die allerwichtigsten Folgen. Es hängt, um nur Einzelnes anzuführen, davon ab: die ausserordentliche Neigung zu Decubitus, zu Hypostasen, zu Senkungen afficirter Därme, zu paralytischer Ausdehnung der Bauchwandungen, zur Hinaufdrängung des Zwerchfells, zu Compression der Lungen, welche selbst einen der Atelectase ähnlichen Zustand dieser herbeiführen kann, die Neigung zu unbeweglicher tiefer Lage des ganzen Körpers, welche selbst der Anhäufung der Flüssigkeiten auf der Rükenfläche des Körpers Vorschub thut.

Wenn in solcher Weise die Theile des Körpers den mechanischen und chemischen Einwirkungen ohne Widerstand und ohne genügende Reactivprocesse verfallen und meist nur passive Blutüberfüllungen und Mortificationen in den Geweben daraus resultiren, erscheint zugleich die Empfindlichkeit der Theile gegen Anregungen, ihre Impressionabilität grösstentheils abgestumpft. Nicht nur zeigt sich diess in denjenigen Geweben, deren Functionsart sehr auffallende Kundgebungen des Grades der Impressionabilität liefert: in den Sinnesorganen, in dem Gehirn, in den motorischen Apparaten, deren Functionen insgesammt träg, schwierig anzuregen sind, ihre Thätigkeitsbereitschaft, gleichsam ihre Schlagfertigkeit mehr oder weniger eingebüsst haben. Sondern es zeigt sich die verminderte Impressionabilität auch in den Geweben, deren Functionen nur in Nutritionsverhältnissen und Secretionen sich äussern. Der Magensaft wird auf Ingestionen langsam secernirt, die Verdauung ist, wenn überhaupt möglich, retardirt und wenig verdauliche Dinge erhalten sich Tage lang im Magen, ohne verändert zu werden, aber auch ohne Circulations- und Gewebsstörungen hervorzurufen. Brechmittel wirken langsam und meist spärlich, Senfteige, Vesicatore und ähnliche Einflüsse auf die Haut haben eine verzögerte und unvollkommene Wirkung. Die nächsten Folgen einer localen Reizung sind oft ganz unbemerklich, während zuweilen erst nach geraumer Zeit ganz allmälig Veränderungen entstehen, die ihren Grund in unbemerkt gebliebenen topischen Einwirkungen hatten. So entstehen nicht selten Conjunctivablennorrhöen, ohne Zweifel von unbeachtet gebliebenen localen Einwirkungen (fremden Körpern); so bilden sich zuweilen ganz in der Stille Ulcerationen und Gangränescenzen an Orten aus, die mit Urin und Fäcalmassen besudelt werden; so entstehen wahrscheinlich auch die Larynxgeschwüre von topischen Schädlichkeiten, Schleim und dergl., welche im Larynx sich anhäufen und dort verweilen, weil diese sonst so empfindliche Schleimhaut bei dem Typhösen von den fremden Substanzen nur ungenügende Impression erleidet und nicht zum Aushusten gereizt wird.

Doch finden sich in einzelnen Fällen bei Typhösen auch eine gesteigerte Impressionabilität, grosse Empfindlichkeit, höchst reizbare Reflexactionen. Aber immer ist diese übermässige Empfindlichkeit partiell, zuweilen auf das Gehörorgan, auf

das Gesicht, auf die Muskel, auf die Haut, auf gewisse Seiten der psychischen Functionen beschränkt und contrastirt nicht selten sehr auffallend mit der Stumpfheit der sämmtlichen übrigen Gebiete des Organismus. Auch sind solche Fälle meist unrein und geben gewöhnlich eine schlechte Prognose.

Die Verminderung des Widerstandsvermögens und der Impressionabilität der Gewebe findet sich zu jeder Zeit des typhösen Verlaufs und in jedem einzelnen Falle. Aber sie geht gewissermaassen parallel mit der Intensität und der Progression der Krankheit, in der Weise, dass sie sich bei leichten Fällen nur in geringen Andeutungen zeigt und dass sie bei intensiven Fällen im Weiterverlauf mehr und mehr auffallend hervortritt, in dem sogenannten typhösen Stadium aber am bedeutendsten ist und auch in der Rükbildungsperiode nur allmälig sich verliert.

In der Periode der Reconvalescenz dagegen erscheint die Impressionabilität häufig abnorm gesteigert und zwar mehr als in der Reconvalescenzperiode der meisten andern Krankheiten.

b. Die Functionirungen des Nervensystems sind bei dem Typhösen ganz wesentlich abgeändert:

Die Fähigkeit zu Empfindungen ist vermindert, wobei im Anfang zwar zuweilen vermehrte Reizbarkeit, in spätern Stadien aber entschiedene Stumpfheit der Sinne zu bestehen pflegt. Die Perceptionen sind unvollkommen, unklar, verwischt und in einander laufend. Subjective Empfindungen unbestimmter und bestimmter Art (Hallucinationen) kommen durch den ganzen Verlauf der Krankheit, vorzüglich auf der Höhe ihrer Entwiklung vor, Schmerzen dagegen zeigen sich meist nur im Anfang derselben.

Die Vorstellungen haben an Schärfe und Umfang abgenommen, sind bald abnorm flüchtig, bald abnorm fixirt. Häufig sind Illusionen und Phantasieen, häufig wirkliche Delirien vorhanden, deren Bestehen meist in die Zeit der vorgeschrittenen Entwiklung der Krankheit fällt, welche aber durch die in dem Gehirn einmal festgesezte Thätigkeitsabweichung oft in die Abheilungsperiode, selbst bis in die Reconvalescenz hinein fortdauern. Abstumpfung und Dürftigkeit der Vorstellungen kann neben Delirien bestehen oder mit lebhafter delirirender Aufregung wechseln.

Die Bestrebungen sind durch die ganze Krankheit hindurch oft bis zur vollständigsten Apathie geschwächt. Zumal die instinctiven hören auf der Höhe der Krankheit fast ganz auf, während der Wille bei mässigen Fällen oft nicht unkräftig bleibt. Selbst die reflectorischen Bestrebungen sind meist vermindert und nur einzelne automatische, oft sehr fixirte Bestrebungen machen sich häufig geltend und äussern sich seltner in Rede und Handlung, als vielmehr in unzusammenhängenden Worten und unzureichenden Muskelthätigkeiten. — Erst mit der Reconvalescenzperiode kehren die Instincte mit grosser Macht und Begehrlichkeit zurük, steigert sich der Wille zu eigensinniger Starrheit und ist oft mit vielen Grillen verunreinigt.

Die Bewegungen sind durchaus langsam, unsicher, den Intentionen nach Energie und Art der Ausführung unvollkommen entsprechend, doch zwischendurch in unerwarteter Kraft ausbrechend. Reflexbewegungen sind vermindert, automatische sind häufiger und der Tonus der Muskeln ist vermindert. Die Glieder folgen ihrer Schwere, und das Gefühl der Kraftlosigkeit ist dem Kranken, solange er noch percipirt, selbst bemerklich. Später gibt sich die Prostration durch die Schlaffheit, selbst vollendete

Resolution des ganzen Muskelsystems, das hilflose Herabsinken nach der Schwere des Körpers, die mühvolle, unvollkommene und zitternde Ausführung aller beabsichtigten oder automatischen Bewegungen kund.

Die meisten der dem Gesunden verfügbaren Functionirungen des Gehirns fallen während des Verlaufs der typhösen Krankheit in Latenz und werden oft erst in vorgeschrittener Reconvalescenz und sehr allmälig, zuweilen sogar nie mehr reactivirt.

Im Anfang der Krankheit ist die Vielfältigkeit der coexistirenden Hirnphänomene, die Raschheit ihrer Aufeinanderfolge und sind die gegenseitigen Relationen oft bedeutend gesteigert; aber die Cohäsion ist gelokert. In andern Fällen von Anfang an, in allen im spätern Verlauf werden die Hirnphänomene immer vereinzelter, ihre Aufeinanderfolge langsamer und ihre Relationen sparsamer und confundirter; die Erinnerung und Ideenverknüpfung träg, erschwert und unvollkommen. Erst in der Abheilungsperiode fängt dieses Verhalten an, langsam wieder zur Norm sich zu wenden.

Die psychische Stimmung des Typhösen ist bald apathisch und gleichgiltig, bald trüb, ängstlich, melancholisch, bald gereizt und mürrisch, in vorgerükter Krankheit zuweilen höchst zufrieden, zuweilen verzweifelnd, ohne dass für dieses verschiedene Verhalten der Einzelfälle genügende Gründe vorhanden wären.

Die beiden entgegengesezten Typen des Gehirnverhaltens: Schlaf und Wachen sind getrübt; der Schlaf ist durch Träume, Schlafreden und automatische Bewegungen verunreinigt, das Wachen nähert sich durch Mattheit, Beschränkung, Torpor und langsamen Fluss der Functionirung so sehr dem Schlaf, dass es oft ungewiss bleibt, ob der Kranke schläft oder wacht. In den Tageszeiten herrscht die Neigung zum Schlaf vor, und treten häufig die hypnoiden Zustände unwiderstehlich ein; zur Nachtzeit ist im Gegentheil Unruhe, Schlaflosigkeit und Aufregung gewöhnlich.

Die veränderte Functionirung des Gehirns und Nervensystems ist bei Typhösen so characteristisch und auffallend, dass man wiederholt dieselbe als Criterium und Wesen der Krankheit angesehen hat. Der Ausdruk Typhus selbst und die allgemein ihm früher zugeschriebene Bedeutung, ferner manche andere Bezeichnungen für dieselbe Krankheit, wie Phrenitis, Febris nervosa zeigen den Werth, welchen man den Gehirnerscheinungen beilegte, unter denen man das Delirium häufig zum Zeichen seiner vermeintlichen Specifität Typhomanie benannte. Diese gleichsam pathognomonische Bedeutung der Nervenerscheinungen für den Typhus kann heutigen Tages nicht mehr festgehalten werden, nachdem sich nicht mehr bezweifeln lässt, dass auch andere Affectionen mit ganz andern pathogenetischen, anatomischen und physiologischen Verhältnissen mit denselben Hirnstörungen verlaufen können, wie der Typhus, so z. B. die Pyämie, die Urämie, die Scarlatina, die acute Tuberculose etc., und dass andrerseits es viele und zum Theil selbst schwerere Fälle von entschiedenem Typhus gibt, in welchen die eigenthümliche Gehirnfunctionirung zeitweise oder ganz und sogar bis zum Tode ausbleibt oder doch nur in geringen Andeutungen sich kund gibt. Auch lehrte die ausgedehntere und genauere Beobachtung, dass die Art der Gehirnerscheinungen im Typhus nicht so uniform und gleichmässig sich in allen Fällen darstellt, wie es die Ausdrüke Status typhosus, Typhomanie erwarten lassen sollten, sondern dass auch in den Functionsäusserungen des Typhösen sehr mannigfache, von der Individualität und andern Verhältnissen abhängige Modificationen sich zeigen.

Diese Symptome vom Gehirn, den höhern Sinnen und dem Rükenmark stehen in keinem oder in sehr unvollkommenem Verhältniss zu dem anatomischen Erfunde. Die vorkommenden anatomischen Veränderungen: Grad der Hyperämie, Anämie, Consistenz, Ausschwizung und Zustand von Trokenheit in den Nervencentris stellen

wenigstens nur einen Theil der Momente dar, von welchen die Erscheinungen abhängen; einen anderen, ebenso wichtigen Theil bilden der Zustand des Bluts, die ursprüngliche cerebrale Constitution des Kranken, die der Krankheit vorausgehenden oder im Laufe derselben geschehenden Eindrüke auf Gehirn und Sinne. Doch wird auch hiedurch die Art und das Auftreten der Gehirnerscheinungen noch nicht erklärlich, und man wird dahin gedrängt, eine besondere Ursache noch vorauszusezen, welche in der Art der toxischen Substanzen, des Alcools, Bleis, des Scarlatinacontagiums, der Narcotica die Gehirnfunctionen betäubt, hemmt und doch dabei aufregt. — Indessen finden wir die den Anfang der Krankheit begleitenden Gehirnsymptome mehr dem Grade der um diese Zeit stattfindenden Gehirnhyperämie entsprechend, während die später auftretenden Phänomene mit viel geringerer Bestimmtheit auf einzelne anatomische Verhältnisse bezogen werden können, vielmehr als Resultat der ganzen Geschichte der Krankheit erscheinen. Gewöhnlich geht die Heftigkeit der Gehirn- und Rükenmarkssymptome parallel mit der Heftigkeit der Erkrankung überhaupt. Doch ist diess nur mit einer gewissen Einschränkung zu verstehen, indem einerseits die Heftigkeit der Erkrankung zuweilen von besondern, auf das Gehirn wenig influirenden Verhältnissen abhängt (wie Darmperforation, Pneumonie) und andererseits in einzelnen Epidemieen und sporadischen Fällen ein unverhältnissmässiges Ueberwiegen der vom Nervensystem abhängenden Symptome sich zeigt, wie bei der cerebralen und spinalen Form noch weiter erörtert werden wird. Vgl. über die verschiedenen Ursachen der Delirien im Typhus Siebert (Häser's Archiv X).

Die Erscheinungen vom Nervensystem zeigen sich zwar durch den ganzen Verlauf des Typhus von den ersten Vorboten an bis tief hinein in die Abheilungsperiode, ja bis in die Reconvalescenz. Doch sind sie in der ersten Woche der Krankheit meist nicht so beträchtlich entwikelt, als in der zweiten, und bei schweren Fällen in der dritten, wo sie so cumulirt und anhaltend sind, und so sehr über alle andern Symptome überwiegen, dass man dieser Periode den Namen des nervösen Stadiums gegeben hat. Es entspricht dasselbe der zweiten Hälfte der Entwiklungszeit der Krankheit, aber auch schon dem Anfang der Abheilung; denn in irgend schweren Fällen zeigt sich nicht nur beim enterischen Typhus gerade der Heilungsprocess in den ersten Tagen, oft eine ganze Woche lang und darüber von den bedeutendsten Zufällen im Gehirn, der tiefsten Prostration begleitet, sondern auch bei dem exanthematischen Typhus, bei welchem keine Gewebsstörungen auszugleichen sind, überdauert in schweren Fällen die Typhomanie das Fieber um ein oder mehrere Tage.

Die einzelnen hieher gehörigen Erscheinungen sind:

Der Typhöskranke hat schon während der Vorboten einen auffallend schlaffen, schläfrig leidenden und stupiden Gesichtsausdruk, eine blasse Farbe und matte, glanzlose, gebrochene Augen. Später in der Fieberhize verwischt sich diess mehr, die Aufregung macht den Kranken belebter und sein Gesicht ist geröthet, meist von etwas bräunlich-rother Nuance; seine Augen sind oft glänzend. Indessen ist diess nur kurz dauernd und fehlt bei Manchen ganz. Jedenfalls nimmt die Physiognomie früher als in andern Krankheiten wieder einen apathischen, indolenten Ausdruk an. Im somnolenten Stadium liegt der Kranke oft wie ein ruhig-schlafender Gesunder da. Erwekt man ihn, so blikt er dumm und schläfrig um sich. Am häufigsten nimmt sich der Kranke aus wie ein Tiefbetrunkener, ist dabei blass, wachsgelb und wenig entstellt; nur die trokenen, bräunlichen und schwarzbelegten Lippen zeigen an, dass der Zustand ein anderer ist. Zuweilen sind auch in diesem Stadium die Wangen oder meist nur Eine mit Blut überfüllt, haben dann aber nicht das frische rothe, sondern noch auffallender als früher ein schmuzig braunrothes oder ein lividrothes Aussehen, das von der übrigen Gesichtsfarbe oft scharf absticht. Das Gesicht des Kranken drükt dabei meist volle Zufriedenheit mit seinem Zustande aus, anderemal ist es schmerzhaft verzogen. — Einen ängstlichen Ausdruk erlangt das Gesicht bei Affectionen der Lunge. Namentlich zeigt sich diess bei typhösen Kindern. — Wenn Brand oder Perforation des Darms eintritt, so fällt das Gesicht plözlich zusammen, wird spiz, bleich und livid. — Auch in der Reconvalescenz behält das Gesicht oft noch lange einen gewissen kindisch-dummen, unschuldig-bornirten Ausdruk.

Von Anfang der Krankheit zeigt sich eine eigenthümliche Unzuverlässigkeit des Gesichtsinns. Der Kranke kann nichts recht fixiren, die Bilder schwimmen in einander, es schwindelt ihm, er bewegt sich wie in einem Nebel. Das Gehör zeigt in dieser Periode subjective Empfindungen, häufiges Klingen und Sausen. Im Schlafe oder wenn er auch nur die Augen schliesst, sieht er glänzende und schrekhafte Bilder, meint oft Stimmen zu hören und erwacht daran. Heftige äussere Ein-

drüke auf die Sinne, scharfes Licht, rauschende Musik, Lärm thun ihm weh. — Alles diess steigert sich und wird anhaltender, je mehr die Krankheit zunimmt. Namentlich ist nun das Sausen, Klingeln, Rauschen in den Ohren ein sehr constantes und anhaltendes Symptom und bleibt es während einer beträchtlichen Zeit, nämlich bis zur stärkeren Entwiklung der Somnolenz. — Im weitern Verlaufe, bei bedeutender Zunahme der Krankheit steigert sich nun entweder die Empfindlichkeit der Sinne gegen äussere Eindrüke noch mehr, der Kranke wird höchst empfindlich gegen Licht und Geräusch und man pflegt diess für ein sehr übles Zeichen zu halten; oder und zwar in der Mehrzahl der Fälle tritt Stumpfsinn ein, der dem somnolenten Zustand entspricht. Namentlich hört der Kranke sehr schwer. Zuweilen werden in solchen Fällen vor dem Tode die Sinne nochmals wieder scharf. — In der Reconvalescenz kehren die Sinne nur allmälig zu ihrer frühern Energie zurük und nicht selten bleibt viele Jahre lang, das ganze Leben hindurch Stumpfheit und unvollkommene Brauchbarkeit des Augs und Ohrs, selbst ziemlich vollständige Paralyse dieser Sinne zurük.

Im Anfang findet meist Wechsel von Schauder und Hize während mehrerer Tage statt. Ziemlich selten tritt ein heftiger Schüttelfrost ein. Meist geht das unbestimmtere und wechselnde Gefühl allmälig in lebhaftes Hizegefühl über, das jedoch dem Kranken nicht übermässig erscheint. Auf der Höhe sehr schwerer Fälle und in der Reconvalescenz fühlt er zuweilen Frost.

Kopfschmerz fehlt selten bei Typhöskranken; namentlich ist er in hohem Grade im Anfange vorhanden. Meist dauert er mehrere Tage in ziemlich gleicher Weise fort, ohne Intermissionen, kaum mit Schwankungen in der Intensität. Durch diese anhaltende Gleichmässigkeit ist der Kopfschmerz ein werthvolles Zeichen zu einer Zeit, wo die Diagnose noch zweifelhaft sein kann. Gemeiniglich nimmt dieses Symptom um den 8—11ten Tag hin ab, sehr häufig, indem Delirien und Sopor an seine Stelle treten. — So constant der Kopfschmerz überhaupt ist, so verschieden ist sein Character, seine Heftigkeit und sein Siz. In den meisten Fällen ist es ein dumpfer Schmerz in der Stirne oder im Hinterhaupt, der aber weniger als Schmerz selbst sehr lästig wird, als nur dadurch, dass er sich immer gleich bleibt und der Kopf dabei ganz betäubt wird. Oft ist es auch ein bohrender oder stechender Schmerz, vorne, hinten oder seitlich, öfters auch wechselnd, und dieser wird namentlich bei Eintritt der stärkern Fieberphänomene oft sehr beträchtlich gesteigert. In manchen Fällen ist nur eine gewisse Eingenommenheit des Kopfs wahrzunehmen, wie wenn ein Druk auf den Schädel stattfinden, oder dieser auseinander gedrängt würde. — Alle diese Arten von typhösem Kopfschmerz unterscheiden sich in ihrem Character durch Nichts von dem Kopfweh, das man vorübergehend in gesunden Tagen, oder im Anfang jeder möglichen fieberhaften Krankheit fühlen kann, aber es unterscheidet sich der typhöse Kopfschmerz wesentlich durch seine gleichförmige Dauer.

Heftige Ohrenschmerzen ohne alle äusserlich bemerkliche Veränderungen kommen zuweilen in der ersten Woche des Typhus vor und sind nicht selten von solcher Intensität, dass vorübergehend an das Vorhandensein einer innern Otitis gedacht werden kann. Selbst in leichteren Fällen von Typhus kommt dieses Symptom vor, ohne dass der Nachweis geliefert werden könnte, ob es von anatomischen Veränderungen im Gehörorgan abhängt. Ich beobachtete es zu einzelnen Zeiten in cumulirter Weise bei mehreren Fällen, während es wieder Jahrelang mir niemals vorgekommen ist.

Spinalempfindlichkeit auf Druk gegen die Wirbel ist im Typhus nicht selten, soviel ich beobachtet habe, aber mehr im Anfange.

Schmerzen in einzelnen Theilen kommen besonders anfangs vor; häufig empfindet der Kranke Stiche durch einzelne Theile oder nach dem Verlauf der Nerven. Oft hat er ein Grieseln und Kriebeln in der Haut, oft ist es ihm, als ob er von Nadeln gestochen würde. Anderemal sind ihm einzelne Theile pelzig, eingeschlafen. Oft sind aber auch lebhafte wechselnde Schmerzen besonders in den dikeren Muskelpartieen; sie veranlassen manche Aerzte, an ein „rheumatisches“ Fieber zu denken. — In der Reconvalescenz kehren die Schmerzen nicht selten wieder. — Häufig ist ein lästiges Gefühl von Starrheit vorhanden.

Der Appetit zum Essen ist bei typhösen Kranken selbst leichteren Grades gänzlich vernichtet, und nur bei der grossen Apathie und Gleichgiltigkeit des Kranken gegen Alles, was mit ihm vorgenommen wird, kann es den Schein haben, als ob er nicht ohne Lust die angebotene Nahrung nehme. Umsomehr aber erwacht schon mit dem Anfang der Abheilungsperiode die Esslust mit Macht, trozdem dass oft die Zunge noch sehr unrein und troken ist, und nur bei Complicationen und Ausartungen vorzüglich der Affection des Darms zögert die Wiederkehr des Appe-

tits. — Der Durst ist bei Typhösen im Anfang oft ziemlich, sogar sehr bedeutend, oft fehlt er ganz. Auf der Höhe der Krankheit zeigt der Typhöse, um so mehr, je schwerer er erkrankt ist, kein Bedürfniss nach Getränken, nimmt jedoch meist an, was man ihm bietet und trinkt dann zuweilen mit offenbarer Begierde.

Das Gefühl der Muskelschwäche, der Ermattung, der Schwere ist von Anfang an vorhanden und verlässt den Kranken über die ganze Dauer der Krankheit nicht oder nur momentan und unter gewissen Umständen. Im Bette fühlt sich der Kranke oft ganz ordentlich, sobald er aber sich aufrichtet oder das Bett verlässt, merkt er seine grosse Erschöpfung. In der Hize des Deliriums denkt er nicht an die Mattigkeit, aber wenn jenes vorüber ist, fühlt er sich nur um so erschöpfter. Das Gefühl der Muskelschwäche tritt oft mit dem Eintritt der Besserung erst recht deutlich hervor und verliert sich erst sehr langsam in der Reconvalescenz.

Vollständige oder partielle Unempfindlichkeit tritt nur bei ganz schweren Fällen ein. Während der Somnolenz wird sich zwar der Kranke oft der Schmerzen nicht bewusst, aber er zukt doch unwillkürlich und verzieht sein Gesicht, wenn ihm etwas weh thut. In seltenen Fällen bleibt partielle oder verbreitete Anästhesie nach der Krankheit zurük.

In dem Gesammtverhalten der psychischen Functionirungen zeigt sich fast in allen Fällen von Typhus eine bedeutende Veränderung. Gewöhnlich ist schon von Anfang an ein wachsendes, unsägliches Krankheitsgefühl vorhanden: eine geistige Abgeschlagenheit und Niedergeschlagenheit, eine Unbesinnlichkeit und Zerstreutheit, eine Unfähigkeit zu denken und zu handeln, die Andern, wie dem Kranken selbst auffallend wird und dem Lezteren oft in hohem Grade quälend ist. Die Kraft in den äussern Werkzeugen des Lebens, in Armen und Beinen fehlt noch nicht, der Kranke glaubt daher noch seine Geschäfte versehen zu können; aber die Kraft des innern Bestimmens fehlt. Der Kranke bringt es zu nichts, kommt in seiner Arbeit nicht von der Stelle, und wenn er eine geistige Beschäftigung hat, so machen ihm die unbedeutendsten Umstände Schwierigkeiten, über die er nicht hinaus kann. Manche Kranke vermögen sich jedoch zu bezwingen, und eine mehr körperliche als geistige Kraft in Anspruch nehmende Anstrengung, z. B. einen Marsch, ein gewohntes Geschäft etc., noch mehrere Tage, selbst Wochen hindurch zu überwinden, während schon die sichern Zeichen der vollen Krankheit (z. B. nächtliche Delirien, Diarrhoe, Zittern, Pulsfrequenz, trokene Zunge) vorhanden sind. Plözlich pflegen dann in solchen Fällen die Kräfte dem Kranken zu versagen, und sobald er sich legt, brechen stürmisch die heftigsten Symptome aus. — Gewöhnlicher jedoch ist es, dass der Kranke seiner Unfähigkeit bald nachgibt. Er wird dabei äusserst verdriesslich und verzagt, ist aufregbar und leicht zu erzürnen, oder er zeigt schon von Anfang eine mürrische Apathie gegen Alles, was um ihn vorgeht. Dieser Zustand steigert sich, bis die bedeutenderen Nervensymptome, die Delirien und Somnolenz eintreten. Auch in dieser Periode ist der Kranke sehr indifferent gegen Alles. Aber es ist jezt eine zufriedene Gleichgiltigkeit; es ist ihm Alles recht; und wenn er auch beständig wimmert, sobald man ihn fragt, so sagt er, er befinde sich gut. Alle Rüksicht, alle Scham hat er aufgegeben. Jedoch kommen auch hier bemerkliche individuelle Modificationen vor. Es gibt manche Typhöse, die von Anfang bis zum Tode wimmern und ächzen, stets sich beklagen und winseln, ohne einen bestimmten Schmerz angeben zu können, und mit Allem unzufrieden sich zeigen, was mit ihnen geschieht, oder ohne Unterlass um Hilfe und Erlösung schreien. Andererseits finden sich Schwerkranke, die mitten im Sopor und in den Delirien eine gewisse Selbstbeherrschung zeigen, Rüksicht auf die sie verpflegenden Angehörigen nehmen, oder augenscheinlich von lasciven Vorstellungen verfolgt, diese zu unterdrüken wissen. — Geht es schlimm, so sterben die Kranken gewöhnlich in soporöser Stumpfheit hin. — Geht es dagegen besser, so ist es häufig das erste Zeichen der Besserung, dass der zuvor apathische und mit seinem Befinden vollkommen zufriedene Kranke wieder mürrisch wird, wieder klagt; anderemal verbleibt er in seiner Gleichgiltigkeit, und alle niedern und höhern Interessen, mit Ausnahme des Verlangens nach Nahrung, scheinen in seiner Apathie untergegangen. Oft bleibt er ziemlich lange in diesem Zustand. Allmälig erwachen auch andere Triebe, der nach Unterhaltung und Abwechslung häufig in sehr kindischer Weise, der Trieb nach dem Geschlechte, häufig auch eine Neigung zum Onaniren. Oft ziemlich lange nach der körperlichen Genesung lässt aber die Wiederkehr der vollen geistigen Kraft auf sich warten. Der Genesene bleibt noch lange vergesslich, kleinmüthig, launig oder läppisch, unfähig und unaufgelegt zum Denken und zu anhaltenden, angestrengten geistigen Beschäftigungen; und zuweilen bleibt geistige Verwirrung und Schwäche zeitlebens zurük.

Es ist höchst bemerkenswerth, dass die physiologischen Zustände: Schlaf und

Wachen, nie normal im Typhus sind. Der Schlaf ist im Typhus ein halbes Wachen, das Wachen ein halber Schlaf. Diess zeigt sich schon im Anfang der Krankheit, während der sogenannten Vorboten. So lange er wacht, ist der Mensch schläfrig; schläft er ein, so ist sein Schlaf unruhig, von Träumen bewegt, er spricht im Schlafe und wacht nach kurzem, unerquiklichem Schlummer wieder auf. Im weitern Verlaufe zeigt sich Verschiedenheit, je nachdem mehr die versatile oder die torpide Form vorhanden ist. In ersterer überwiegt die Aufregung, das krankhafte Wachen. Der Kranke wirft sich im Schlafe hin und her, spricht viel, dessenungeachtet ist er, wenn er eigentlich wacht, höchst matt und schläfrig. Nur selten sind die Fälle, wo die Aufregung sehr anhaltend ist und der Kranke mehrere Tage gar nicht schläft und immer in der Exaltation sich befindet. Es sind die bösesten Fälle. — Bei der vorzugsweise torpiden Form ist die Somnolenz vorherrschend. Der Kranke liegt den ganzen Tag mit halbgeschlossenen Augen da, schläft nicht vollständig und wacht auch nicht (Coma vigil), merkt wenig, was um ihn vorgeht, ist aber durch eine directe Anrede leicht zu sich zu bringen. Er beschäftigt sich mit seinen Träumen, und diese Träume gehen unmerklich in Delirien über. Bei Zunahme der Krankheit nimmt auch dieser soporöse Zustand zu. Der Kranke gibt im Schlafe Antworten, die sich halb auf seine kranken Ideen, halb auf die Frage beziehen. Gelingt es, ihn zu erweken, so fällt er doch alsbald wieder in die Somnolenz zurük. Er meint meist zu jeder Zeit, es sei Morgen, weil immer momentanes Erwachen und Schlaf abwechseln. — Geht es gut, so fällt der Kranke in einen gesunden, tiefen, vollkommenen und ruhigen Schlaf, der ihn erquikt. Dieser Schlaf wiederholt sich mehreremal, und bei schweren Fällen kann der Kranke mit kurzen Unterbrechungen mehrere Tage, selbst über eine Woche sich in die Reconvalescenz hineinschlafen. — Allmälig wird nun der Schlaf kürzer, der wache Zustand belebter, und häufig ist in dem ferneren Verlauf der Reconvalescenz der Schlaf bedeutend weniger lang, als selbst im gesunden Zustand, öfter unterbrochen und weniger tief.

Delirien kommen durchaus nicht in allen Fällen, selbst nicht in allen tödtlichen vor. Häufig sind sie nur kurz, auf wenige Tage und Nächte beschränkt. Das Delirium fängt zu verschiedenen Zeiten an. Manche Kranke, welche ihre Geschäfte noch besorgen, täglich mehrere Stunden ausser Bett sind, deliriren bereits in der Nacht oder sobald sie sich niederlegen. In den meisten Fällen treten die Delirien erst mit der Verschlimmerung ein, welche mit der zweiten Hyperämie des Darms zusammenfällt. — Höchst selten bemerkt man bei Typhösen Ideenjagd, beständiges Ueberspringen von einer Vorstellung zur andern. Hiezu sind sie viel zu stupid. Meist ist es nur eine einzige, höchst beschränkte Idee, welche den Kranken beherrscht, häufig ein Punkt, der durch seine alltägliche Beschäftigung ihm geläufig wurde; oft sind es auch bei Leuten von ganz keuschem Sinn lascive Vorstellungen. Lezteres möchte vielleicht aus der von der anhaltenden Rükenlage abhängigen Hyperämie des kleinen Gehirns zu erklären sein. Oft glaubt der Kranke, es liege Jemand bei ihm im Bette, zuweilen glaubt er, er selbst liege neben sich im Bette. Als ein höchst übles Zeichen gilt es, wenn der Kranke meint, eine Leiche liege neben ihm, oder er selbst liege als Leiche neben sich. Oft will der Kranke fort, sagt, er müsse nach Hause, müsse eine Reise machen, läuft auch nicht selten im Zimmer herum und will entspringen. Es geschah hin und wieder, dass sich Typhöse zum Fenster hinausstürzten oder halbnakt entflohen. — Im Allgemeinen sind die Delirien im Typhus jedoch ziemlich ruhig, der Kranke murmelt nur vor sich hin, oder gibt nur, befragt, verkehrte Antworten. Manche freilich schwazen in Einem fort, oft deutlich, oft nur in unverständlichem Gemurmel. Die Empfindungen (Schmerz von einem Blasenpflaster, Schwere in den Gliedern etc.) werden dabei gewöhnlich verkörpert. Selten sind die Delirien furibund, noch seltener ist der Kranke bösartig, zerstörungssüchtig; auch hiezu ist er viel zu stupid. — Oft weiss der Kranke in wachen Intervallen, dass ihm nur träumte, oft glaubt er dagegen, selbst wenn er zur Besinnung kommt, dass das Eingebildete sich wirklich ereignet habe. Selten sind, wenigstens in den mässigeren Fällen, die Delirien ohne lichte Unterbrechung. — Die Delirien, maniacalische und blödsinnige Zustände erhalten sich in seltenen Fällen in der Reconvalescenz und über diese hinaus, sogar zeitlebens. Doch geben sie bei zwekmässiger Behandlung eine günstige Prognose.

Die motorischen Erscheinungen hängen zum Theil wenigstens von dem Zustand der Nervencentra ab, anderntheils freilich trägt auch der Zustand der motorischen Apparate und die Beschaffenheit des in ihnen enthaltenen Blutes selbst zu den Störungen bei. — Hier nur von den Erscheinungen in den locomotorischen Muskeln und von der Zunge; die übrigen motorischen Störungen (Herzbewegungen, Darmbewegungen, Respirationsbewegungen etc.) siehe bei den betreffenden Organen. Die Bettlage eines Typhösen unterscheidet sich in leichtern Fällen nicht von der eines

Gesunden. Doch bemerkt man schon in solchen Fällen von Typhus, dass der Kranke nur selten die Lage wechselt und im Allgemeinen sehr ruhig sich verhält. In höhern Graden und vorgeschrittenen Stadien liegt er fast beständig auf dem Rüken und rutscht hilflos gegen die Fussstatt des Bettes herunter, während seine Beine sich ausspreizen. Diess findet bei Kranken statt, die auf Aufforderung recht gut sich erheben und gehen können und sogar zuweilen nicht unbeträchtliche Kraftanstrengungen machen. Andere Kranke zeigen jedoch in den späteren Stadien eine ziemliche Unruhe, suchen sich beständig von der Deke zu befreien, erheben die Beine, während aber der Oberleib auf dem Kissen herabrutscht. — Der Gang zeigt im Typhus wohl von Anfang etwas Unsicheres, Langsames und Taumelndes, aber er erhält sich in dieser Weise länger, als man bei der Schwere der Krankheit vermuthen sollte. Es ist merkwürdig, wie Kranke oft wenige Tage vor dem Tode zu Fuss noch einen ziemlich beträchtlichen Weg zurüklegen, selbst wirkliche grössere Märsche machen können. Erst nach überstandener Gefahr, bei der eintretenden Reconvalescenz wird das Gehen unmöglich und muss im eigentlichsten Sinn des Worts neu gelernt werden. — Automatische Bewegungen kommen im Typhus äusserst häufig vor: schon von Anfang an ist meist Zittern vorhanden bei jeder Anstrengung. Später treten eigene kurze Bewegungen ein, Zupfen an der Deke, leichtes Schlagen in die Luft und andere vage Bewegungen. Häufig zuken nur einzelne Muskel so schwach, dass zwar die Sehne rasch bewegt wird, das Glied selbst aber nicht (Sehnenhüpfen). — Länger dauernde klonische und tonische Krämpfe kommen in einzelnen Fällen vor: Bewegungen der Kinnlade (oft mehrere Tage hindurch ununterbrochen) oder Opisthotonus und andere tetanusartige Convulsionen. In manchen Epidemieen scheinen diese Zufälle häufiger zu sein, als in andern. — Aeusserst schwierig ist in schweren Fällen und zwar oft schon von Anfang an die Bewegung der Zunge, theils in Folge der Trokenheit und der Ueberzüge derselben, theils unter dem Einfluss der Gehirnaffection. In einem Stadium, in welchem das Bewusstsein noch vollkommen erhalten ist, zittert die Zunge und ist mit grosser Mühe und unvollkommen vorzuschieben. Später nimmt diese Schwerfälligkeit der Zungenbewegungen noch zu. Sie stösst an den Zähnen und Lippen an, kommt schief zum Vorschein. Ist sie aber einmal vorgeschoben, so geschieht es gewöhnlich, dass der Kranke zögert, sie wieder zurükzuschieben. Demgemäss ist auch die Sprache genirt, unvollständig, unzusammenhängend, langsam und lallend. — In der Reconvalescenz, und zwar zuweilen für lange Zeit, selbst fürs ganze Leben, stellen sich nicht ganz selten Muskellähmungen, gewöhnlich an den untern Extremitäten, zuweilen auch an der Hand und den Armen ein.

c. Die Art der Blutcirculation erleidet bei Typhösen mehr oder weniger beträchtliche Veränderungen.

Die Contractionen des Herzens erfolgen gewöhnlich beschleunigt, aber meist mit geringerer Energie und in schweren Zuständen sehr unvollständig. Auch wenn sie in der vollen Körperruhe in der normalen Häufigkeit stattfinden, so werden sie durch jede Kraftanstrengung und Erregung des Körpers rasch beschleunigt (durch Sizen, Stehen, Sprechen etc.). — Der Puls an den Arterien macht meist den Eindruk der Celerität und die Spannung der Gefässe ist gering; ein Nachschlag des jedesmaligen Pulses (Pulsus dicrotus) ist wenigstens bei dem enterischen Typhus die Regel. In schweren Fällen wird der Puls klein und fadenförmig.

Die Herztöne zeigen zuweilen bei den höheren Graden des Typhus eine ungewöhnliche Dumpfheit, auch wohl ein blasendes Geräusch; noch häufiger ist in den Halsarterien und Venen ein Blasen zu vernehmen, vorzüglich in den späteren Stadien des Verlaufs. — In sehr schweren Fällen ist der zweite Herzton (Arterienklappenton) häufig nicht mehr zu hören. Es ist diess stets ein Zeichen von grosser Gefahr und hängt ab von den höchst kraftlos gewordenen Contractionen des Herzens, welche nur so wenig Blut in das Gefäss werfen, dass bei der nachfolgenden Diastole des Herzens kein ordentliches Spannen der Arterienklappen mehr zustandekommt. — Der Anschlag des Herzens, der im Anfange sich wie bei jedem andern Fieber verhält, wird auf der Höhe der Krankheit gewöhnlich klein und matt, oft ist er in den lezten Tagen des Lebens kaum mehr zu fühlen.

Der Arterienpuls zeigt manche Eigenthümlichkeiten, aber auch Verschiedenheiten im Typhus. Im Anfang der Krankheit ist er bald nur mässig, bald aber

auch beträchtlich beschleunigt. Dabei zeigt er, mindestens beim enterischen Typhus, in der Regel das Verhalten, dass er bei jeder Bewegung oder in sizender oder stehender Stellung beträchtlich an Frequenz zunimmt, um 20—50 Schläge und mehr, während er in der Ruhe oft nicht von der normalen Häufigkeit abweicht. Später steigt die Frequenz in schweren Fällen auch in der Ruhe bedeutend. Immer deutet ein Puls von beträchtlicher Frequenz (über 120 Schläge) einen schweren Fall an. Doch kann die übermässige Pulsfrequenz nicht als durchaus letales Zeichen angesehen werden. Ich habe eine Anzahl von Typhösen mit einer Pulsfrequenz von über 120 Schläge genesen sehen, ja selbst einen Fall, in welchem der Puls bis auf 172 Schläge gestiegen war (s. meinen Bericht im württ. Correspondenzblatt XV. 254). Bei schlimmem Ausgang wird der Puls oft unzählbar und gewöhnlich aussezend. Ein rasch zu bedeutender Frequenz sich erhebender Puls zeigt eine eintretende Veränderung in den inneren Organen an. Oft wird der Puls auf der Höhe der Krankheit sowohl bei schlechtem als gutem Ausgang auffallend selten und langsam. Mag aber die Pulsfrequenz sein wie sie will, so bemerkt man constant im typhösen Fieber, dass sie um Vieles zunimmt, sobald der Kranke aufsteht, oder nur sich aufrichtet, oder auf irgend eine Weise aufgeregt wird. Dieses Verhalten zeigt sich selbst noch in vorgerükter Reconvalescenz. Noch characteristischer, als die Frequenz des Pulses, ist seine Celerität, der höchst kurze Anschlag, welchen die Ausdehnung der Arterie bewirkt. Dieselbe ist jedoch nur bei mässiger Frequenz für das Gefühl sicher zu entscheiden und zeigt sich am auffallendsten in der ersten Woche der Krankheit. Häufig bemerkt man an dem Pulse eine auffallende Leerheit und Zusammendrükbarkeit. Er ist besonders in spätern Stadien fast immer schwach und wird bei unglüklichem Ausgang nicht selten fadenförmig. — Sehr frühzeitig bemerkt man in Fällen des enterischen Typhus an dem Pulse die Eigenthümlichkeit eines Doppelschlags, indem eine kurze nochmalige Ausdehnung des Gefässes dem Puls nachfolgt. Es ist dieses Verhalten nur eine stärkere Ausbildung der seichten Zwischenwelle, welche auch im Zustand der Gesundheit bei vielen Individuen während der Ausdehnung der Arterie wahrgenommen werden kann und welche bei den Typhösen entwikelt genug ist, um auch einer gröberen Empfindung sehr bemerklich zu werden. Wovon diese Modification in dem Verhalten der Arterie abhängt, ob von der Beschaffenheit der Arterienwandungen oder von der Art der Herzcontractionen, lässt sich nicht sicher erweisen, doch ist das Erstere wahrscheinlicher. Auffallend und unerklärlich ist das fast constante Vorkommen des Pulsus dicrotus beim enterischen Typhus und die Seltenheit desselben beim nicht enterisch localisirten. Vgl. über Pulsus dicrotus Hillairet (Union méd. 1848, Nr. 95). — Diejenige Doppelschlägigkeit des Pulses dagegen, welche von der abwechselnden Ungleichheit der Wirkung der Herzcontractionen für die Fortbewegung des Blutes und für die Entstehung einer Welle, also von rhythmisch ungleich kräftigen Herzcontractionen abhängt, wie sie bei Herzkranken häufig ist und bei gleichmässiger Länge der Pulswelle nur durch eine abwechselnde Verschiedenheit in der Höhe derselben characterisirt ist, findet sich meines Wissens beim Typhus nicht. Es dürfte diess besonders hervorzuheben sein, weil sehr viele Aerzte nur dieses Verhalten des Pulses unter der Benennung Pulsus dicrotus zu verstehen gewöhnt sind, woher es kommt, dass häufig die Doppelschlägigkeit im Typhus, die man vielleicht besser als unterbrochene Welle bezeichnen würde, nicht anerkannt wird.

Der Arterienpuls kann durch die angegebenen Merkmale (Doppelschlägigkeit und Pulsdifferenz im Sizen und Liegen) selbst zur Diagnose des Typhus Einiges beitragen. Noch viel wichtiger wird er durch die Aufschlüsse, die er gibt über den Grad der allgemeinen Gereiztheit oder Erschöpfung, über den Zustand von Anämie, bei Vergleichung mit den Herzcontractionen über die Energie der leztern, vor allem aber über den Fortgang der Affection.

Die Circulation durch die Capillarität zeigt sich im Typhus vielfach gehemmt. Neben diffusen, meist von Senkung oder localen Einflüssen abhängigen Stasen zeigen sich mehr oder weniger verbreitete disseminirte Hyperämieen, welche entweder als solche ablaufen oder zu weiteren Processen (Hämorrhagieen, Exsudationen) fortschreiten. Wenn sie als ein Beweis für die Allgemeinheit der Erkrankung gelten können, so sind sie darum in ihren wesentlichen Gründen nichts weniger als aufgeklärt, und nicht einmal die Beziehungen ihrer Menge zu den Intensitätsverhältnissen der Erkrankung lassen sich feststellen.

Die constantesten unter den disseminirten Hyperämieen sind die auf der Haut vorkommenden roseolaartigen Fleken, welche bei dem exanthematischen Typhus grösser und verbreiteter sind, bei dem enterischen kleiner, sparsamer und auf den Truncus beschränkt.

Die Geneigtheit zu Stokungen in der Capillärcirculation, wenn sie auch durch das heftige Fieber, durch den geringern Widerstand der Gewebe, durch zufällige locale Einflüsse mitbedingt sein kann, ist doch nicht allein hieraus zu erklären. Denn einmal sehen wir bei andern Fiebern capilläre Stasen nicht in der Reichlichkeit und Mannigfaltigkeit auftreten, wie im Typhus, und andererseits finden sich bei diesem Hyperämieen mit einer gewissen Beständigkeit in Theilen vor, wo sie nicht durch Senkung entstanden sein können. Vornehmlich gehören hieher die als Roseolae bezeichneten disseminirten Hauthyperämieen, die in der einen Form fast die constanteste und auffallendste sichtbare Störung der Festtheile sind, in der andern, der enterischen Form, zwar durchschnittlich sparsamer, fast immer beschränkt auf den Truncus sind, aber doch ebenfalls zu regelmässig auftreten, als dass sie für zufällig gehalten werden könnten. Sie treten gewöhnlich am 6—8ten Tage auf, selten schon am 5ten, bei enterischen Fällen mit langsamer Entwiklung zuweilen viel später (in der 3ten, selbst 4ten Woche). Die Eruption ist bald in wenigen Tagen vollendet, bald folgen, wie in enterischen Fällen, wiederholte geringe Nachschübe. Die einzelne Roseola ist blassrosenroth bis düstermaulbeerroth, hält 1—2 Linien im Durchschnitt, ist selten über die Haut erhaben und verschwindet nach 2—8tägigem Bestand, wenn sie nicht in eine Petechie sich umwandelt. Manche (z. B. Jenner) haben eine characteristische Differenz zwischen den Roseolis des exanthematischen und enterischen Typhus feststellen wollen; aber wenn auch in extremen Fällen die breiten, dunklen, zahlreichen und dichtgedrängten, persistenten und etwas erhabenen Fleken der exanthematischen Form auf den ersten Blik sich von den sparsamen, auf den Bauch beschränkten, blassen, flachen, kleinen und flüchtigen Fleken der enterischen unterscheiden lassen, so kommen Mittelfälle doch genug vor, bei welchen aus der Beschaffenheit des Exanthems allein sicherlich die Diagnose nicht gemacht werden kann.

Weitere als wesentlich anzusehende capilläre Blutstokungen sind die der directen Beobachtung sich entziehenden Hyperämieen der Intestinalmucosa, die beim Darmtyphus die Follicularexsudation einleiten, ferner in manchen Fällen ähnliche disseminirte Hyperämieen der Lunge, endlich die hyperämische Schwellung der Milz, — Verhältnisse, welche so characteristisch bei Typhösen sich herstellen und so wenig aus anderen Störungen und Umständen abgeleitet werden können, dass man sie als wesentlich und in der Natur der Krankheit selbst begründet ansehen muss.

Das Auftreten der Hyperämieen ist gerade so räthselhaft, wie das der Exantheme in den contagiös-exanthematischen Krankheiten, ja selbst noch räthselhafter, insofern nicht alle Fälle von Typhus auf eine specifische Noxe zurükzuführen sind, somit auch nicht, wie etwa in jenen contagiösen Affectionen, die zerstreuten Hyperämieen als Reactionen der Gewebe gegen eine eingedrungene fremde Substanz aufgefasst werden können. — Dass die disseminirten Hyperämieen bald mehr, bald weniger entwikelt sowohl auf der Haut, als auf der Darmschleimhaut sich finden, haben sie mit jenen contagiös-exanthematischen Krankheiten gemein, und wie es Scharlachfälle ohne Scharlach gibt, so kommen auch Fälle von enterischem Typhus ohne Roseolae vor und selbst bei der exanthematischen Form scheint das Exanthem nicht die Conditio sine qua non zu sein. — Nicht weniger dunkel, als die Pathogenie der disseminirten Hyperämieen im Typhus selbst, ist ihr gegenseitiges Verhältniss zu einander in den verschiedenen Formen. In allen findet sich die Milzhyperämie, in fast allen kommen Roseolae, aber in der einen sind diese stark entwikelt, gross und zahlreich, in der andern klein und sparsam; nur bei einer Form besteht die Follicularhyperämie des Darms; endlich sind die disseminirten Lungenhyperämieen wie zufällig, sowohl neben reichlichen, als neben sparsamen Hauthyperämieen, neben Darmfollicularhyperämieen, wie ohne sie. Sind nun alle diese Verschiedenheiten des Vorkommens von untergeordneten Gründen abhängig? Ist der Typhus ein wesentliches Hautexanthem, das sich nur wie zufällig, wenn auch in verbreiteter Epidemie, bald mit der disseminirten Affection der Lungen, bald mit der der Darmfollikel complicirt, wobei alsdann zuweilen die Capillärstasen auf der Haut ausbleiben oder beschränkt werden? Ist mit einem Wort der reine exanthematische Typhus der einfache, gleichsam der Normaltypus der Krankheit, der enterische nur eine bei uns gemein gewordene Complication? Es ist kein Zweifel, dass eine oberflächliche Betrachtung der Ver-

hältnisse solche Anschauung plausibel erscheinen lassen kann, und es ist nicht einmal zu beweisen, dass sie unrichtig ist. Aber auffallend bleibt es, dass in den nicht seltenen Fällen unseres gemeinen Typhus, bei welchen die Darmaffection sehr gering entwikelt ist, darum das Exanthem nicht stärker sich zeigt, dass bei Kindern, welche so sehr zu Exanthemen disponirt sind, und bei denen zudem die Darmaffection gewöhnlich sehr unbedeutend sich zeigt, das Exanthem nicht stärker hervortritt, dass der nach jener Anschauungsweise reine Typhus am ehesten bei schon zuvor Kranken vorkommt, während bei allen andern exanthematischen Affectionen das Bestehen vorausgehender Krankheiten dem Eintritt von Complicationen Vorschub leistet, dass endlich noch niemals ein Fall constatirt worden ist, dass der „reine und einfache Typhus" durch Contagion den complicirten und umgekehrt hervorgebracht hat, ein gegenseitiges Verhältniss, welches doch bei den übrigen acuten Exanthemen geradezu alltäglich ist. — Wir müssen hienach zu dem Bekenntniss gelangen, dass das wechselseitige Verhältniss der als wesentlich anzusehenden disseminirten Stasen uns ebenso unbekannt ist, als ihre Pathogenie an sich.

d. Die Ernährungs- und Secretionsverhältnisse.

Die Aneignung von Stoff ist während der typhösen Krankheit ganz oder grösstentheils suspendirt. Das Gewicht des Körpers fällt rasch und diese Abnahme dauert in schweren Fällen fort, nachdem der Appetit längst sich wieder hergestellt hat und die Reconvalescenz eingetreten ist. Eine erhebliche Abmagerung ist selbst in leichten Fällen bemerkbar, sobald der Fieberturgor sich zu verlieren anfängt. — Die mangelhafte Ernährung begünstigt das Zustandekommen von Gefässrissen und Blutungen und von localen Mortificationen.

In jedem Typhus ist die Ernährung wesentlich gestört und die Abnahme des Körpers zeigt sich stets schon in der zweiten Periode der Krankheit auffallend. Aber die Grade der Ernährungsverminderung sind höchst verschieden. Sie sind nicht bloss der Intensität der Krankheit und des Fiebers proportional, sondern sie hängen vornehmlich von dem Zustande des Darms ab. Bei dem enterischen Typhus ist daher die Abmagerung ungleich beträchtlicher und gleicht sich langsamer wieder aus, als bei dem exanthematischen, die Reconvalescenz ist eben darum weit gedehnter. Die Verminderung des Körpergewichts macht bei dem enterischen Typhus noch Fortschritte, nachdem längst das Wohlbefinden, der Appetit und die Einführung von reichlicher Nahrung wieder hergestellt sind.

Auf der mangelhaften Ernährung beruht ohne Zweifel die Neigung zum Bersten von Gewebstheilen und die stets vorhandene, oft aber ganz excessive hämorrhagische Diathese der Typhösen. Zwar können die Blutungen von durch Verschwärung zerstörten Gefässen abhängen; zum grossen Theil aber sind sie die Folge des verlorenen Tonus der Gewebe und der Brüchigkeit der Gefässe. Sie sind insofern für den Typhus überhaupt und für den Grad der Erkrankung ein zwar nicht ganz sicheres, aber doch ein höchst werthvolles Symptom. Obwohl bei jedem Typhus vorkommend, zeigen sich die Blutungen in einzelnen Fällen und ganzen Epidemieen so reichlich und überwiegend, dass dadurch eine besondere Form: die petechiale oder hämorrhagische begründet werden kann, welche ebensowohl bei dem exanthematischen, als bei dem enterischen Typhus sich zu zeigen vermag. Das entleerte Blut bleibt nicht immer dabei flüssig. Die Organe, an denen die Blutungen vorkommen, sind:

das Gehirn (Apoplexie);

die Nasenschleimhaut. Die Blutungen aus der Nase sind in den ersten Tagen des Typhus eine so gewöhnliche Erscheinung, dass sie zur Stellung der Diagnose beitragen können. Sie können ein- oder mehreremal erfolgen. Oft erleichtern sie den Kopf, wenigstens vorübergehend. Sind sie mässig und wiederholen sie sich nicht zu oft, so bringen sie an sich keine Gefahr, um so weniger, je früher sie eintreten. Dagegen steigert ein abundantes Nasenbluten, namentlich in schon vorgerükterer Krankheit, rasch die Heftigkeit der Erscheinungen und die sogenannten nervösen Symptome brechen oft wie mit einem Schlage nach demselben aus. Ausserdem kann das ausgetretene Blut in den Magen abfliessen und dadurch neben Anämie mehr oder weniger schwere Zufälle vom Darme bedingen.

Die Respirationsorgane: Blutungen aus ihnen sind ungleich seltener, aber auch gefährlicher, als Nasenblutungen. Kommen sie in einer spätern Periode des Typhus, so lassen sie Gangrän der Lunge befürchten;

Magen (blutiges Erbrechen);
unterer Darm (blutige Diarrhoe);
Blutharnen kommt ziemlich selten in reichlicher Menge vor;
Blutungen aus der Gebärmutter sind äusserst häufig. Man hält sie meist für eingetretene, anticipirende Menstruation und freut sich darüber, aber sehr mit Unrecht. Diese Blutungen fallen in der Zeit ihres Eintritts und in ihrer Bedeutung mit dem Nasenbluten zusammen. Wenn eine solche Uterusblutung im Anfange eines Fiebers, solange die Symptome noch wenig ausgeprägt sind, sich zeigt, so ist sie ein wichtiger Fingerzeig und lässt die schwere Krankheit vermuthen, die man vielleicht ausserdem noch nicht geahnt hätte. Sie deutet um so sicherer auf typhöse Natur der Krankheit, wenn die allgemeinen Erscheinungen beim Eintritt der Blutung nicht nachlassen, wenn die Kranke sich nicht bessert, oder wenn sie gar schlimmer sich fühlt.

Blutungen unter die Haut, als Petechien, Ecchymosen, Sugillationen entstehen theils ganz spontan, theils aus den Roseolis, aus Erythemen, theils aus kleinen, der Aufmerksamkeit oft entgehenden, mechanischen Beeinträchtigungen. So bilden sich auf Stoss und Druk oft Blutunterlaufungen. Auch die Entstehung der Petechien aus Flohstichen, auf welche ich schon nach Beobachtungen aus dem Jahr 1841 (Württ. Correspondenzblatt XV. 125) aufmerksam gemacht habe, ist etwas sehr Gewöhnliches und auch neuerdings wieder von einigen Schriftstellern betont worden.

Blutungen entstehen ferner aus den kleinen Wunden von Blutegelstichen und lassen sich oft nur schwierig stillen.

Die Bedeutung der Blutung im Typhus hängt ausser von den Organen ab:

1) von der Zeit des Eintritts. Blutungen im Anfang, besonders bei plethorischen Subjecten, sind nicht ganz ungünstig. Sie werden es um so mehr, je später sie eintreten und je mehr die Anämie und Kraftlosigkeit vorgeschritten ist.

2) Von der Menge des entleerten Bluts. Eine sehr geringe Blutung (aus der Nase z. B., oder einige Petechien auf der Haut) ist nicht einmal für die Diagnose von Werth. Je stärker die Blutung ist, je öfter sie sich wiederholt, um so bestimmter zeigt sie den typhösen Ursprung, um so mehr bringt sie aber unmittelbare Gefahr oder verschlimmert wenigstens die Krankheit.

3) Von der Dauer. Eine rasch eintretende, starke Blutung scheint günstiger zu sein, als das fortdauernde Aussikern des Bluts aus der Nase oder aus Egelwunden. Lezteres hat gemeiniglich eine rasch sich ausbildende Prostration zur Folge.

4) Von der Qualität des Bluts. Gerinnt das Blut leicht, so ist die Gefahr geringer, als wenn es aufgelöst bleibt oder wässerig ist.

Wenn auch das oft vorkommende locale Absterben im Verlauf des Typhus, der Eintritt von mehrfachen Formen necrotischer Processe: Erweichung, Verschwärung, Verschorfung und feuchter Brand, nicht allein von der Art der Ernährung abhängt, so wird doch durch sie die Geneigtheit zu Mortification wesentlich mitbedingt und der Eintritt der necrotischen Processe begünstigt. S. über sie die anatomischen Verhältnisse der Organe.

Ueber die Art der Abweichung der Umsezungen im Körper während des Verlaufs der typhösen Krankheit fehlen alle sicheren, factischen Anhaltspunkte. Dass aber in dieser Beziehung grosse Abweichungen stattfinden, kann bei der Beschaffenheit der Excrete nicht bezweifelt werden und wird auch durch die abweichende Zusammensezung der Exsudate und deren Geneigtheit zu raschen chemischen Zersezungen erwiesen.

Die Abweichungen der Secretionsverhältnisse lassen sich auf Folgendes zurükführen:

Aufhebung der Harmonie der Secretionen, Steigerung einzelner, Verminderung und Suspension anderer ohne alle Regel;

Veränderung der Beschaffenheit der Secrete in der Art, dass sie schon innerhalb des Körpers, besonders aber ausserhalb desselben rascher als sonst chemischen Umsezungen verfallen;

stagnirende, massenhaftere und concentrirtere Secretion auf den Schleimhäuten;

reichlichere Secretion auf der Haut;

Verminderung der Gallensecretion wenigstens beim enterischen Typhus;

Verminderung der Sulphate und Chloride, zuweilen auch der Phosphate und Zunahme des Urophäin und des Harnstoffs im Urin, frühzeitige ammoniakalische Zersezung desselben;

zuweilen Abgang von Albumin mit den Secreten auch ohne bemerkliche Gewebsveränderung in dem Secretionsorgan.

Es ist noch nicht möglich, die Art der Secretionen bei dem Typhösen in irgendwelche sichere Beziehungen mit den sonstigen Verhältnissen des Kranken zu bringen.

Am meisten in die Augen fallen die Secretionen der zugänglichen Schleimhäute. Die Zunge zeigt häufig im Anfang wenig Besonderes. Selten jedoch ist sie rein; meist zeigt sie dieselben Belege, wie bei den Intestinalcatarrhen. Doch verräth sie oft im Anfang der Krankheit die schwere Natur der Affection, indem sie entweder ausserordentlich dikweiss oder gelb bedekt ist, oder einen schmierigen oder fezigen und flekigen, oft einen auf eine Seite beschränkten Beleg zeigt. Häufig sind zwei weisse, sich nach vorn zuspizende Belegstreifen vorhanden, zwischen denen die Mittellinie als eine trokene rothe Rinne erscheint. Zuweilen ist die Zunge von Anfang an verdächtig roth, wie frisches Fleisch. Meist zeigt sie bei allen diesen Differenzen schon von Anfang an, noch mehr beim Fortschreiten der Krankheit eine Neigung zum Trokenwerden, was jedoch zum Theil auch von zufälligen Umständen abhängig ist (z. B. von der Häufigkeit der Respiration, von dem Offenstehen des Munds, von dem Mangel an Reinlichkeit). — Die mässig belegte Zunge wird im weitern Verlauf nun diker und zäher belegt, die dikbelegte zeigt Risse und halb abgestossene Fezen, die vergelben und braun werden. Ebenso zeigt die trokene rothe Zunge allmälig einen leichten Anflug von losgestossenem, mit etwas Blut vermengtem und schwarz gewordenem Epithelium. Es sammeln sich ähnliche braune und schwarze Reste des Epitheliums auch um die Zähne herum und allmälig werden diese dadurch mit einer diken schwarzen Kruste überzogen. Ebenso bedekt ein schwarzer Beleg die Lippen und findet sich bisweilen selbst in den Nasenlöchern. — Oft stösst sich auf der Höhe der Krankheit der weisse oder auch der schwarze Beleg schnell los und die Zunge erscheint roth wie frisches Fleisch, zuweilen auch etwas feucht, aber bald pflegt sie sich dann wieder zu belegen und troken zu werden, oder entstehen auch Aphthen auf ihr. — Wenn dagegen ein diker Zungenbeleg sich allmälig abstösst, die Zunge dabei feucht wird und damit die Esslust wiederkehrt, so kann diess als eines der sichersten Zeichen der Reconvalescenz gelten. Häufig geschieht es später noch, dass die feuchte und reine Zunge jeden Morgen einen leichten Beleg zeigt und nach dem Essen, nach dem Genuss von Wein sogleich wieder troken wird. In mässigem Grade hat diess nicht viel zu sagen, macht jedoch Vorsicht immer nöthig, indem, so lange dieser Wechsel der Zunge noch fortdauert, auch Recidive noch drohen. — Der Geschmak fehlt in Folge des Zustands der Zunge meist ganz, oder ist schleimig, pelzig, zuweilen bitter. — Bei sehr vielen Kranken bemerkt man Schlingbeschwerden, die, wenn sie auch zuweilen von den Geschwüren im Pharynx und Oesophagus abhängen mögen, doch meist von grosser Trokenheit im Rachen herrühren.

Der Magencatarrh gibt sich zuweilen durch Uebelkeit und Brechneigung zu erkennen. Auch Erbrechen von sauren und bitteren Stoffen kommt zuweilen spontan im Anfange vor, ohne dass es für die Krankheit eine wesentliche Bedeutung hätte. — Ungleich wichtiger als im Anfange der Krankheit sind alle Symptome von Magenaffection, wie Schmerz, Brennen, Erbrechen, Würgen, in den späteren Perioden der Krankheit. Immer erregen sie den Verdacht einer bedeutenderen Magenkrankheit, namentlich Erweichung der Magenschleimhaut. Meist sind sie Anzeigen letalen Ausgangs, zum wenigsten verlängern sie die Krankheit und lassen Nachkrankheiten erwarten. Nur selten gehen sie ohne Weiteres in so kurzer Zeit vorüber, dass man genöthigt ist, sie als blosse Störungen der Innervation oder als Symptome eines Catarrhs anzusehen.

Die flüssigen Absezungen in der Darmschleimhaut, welche vornehmlich beim enterischen Typhus vorkommen, stehen in der Mitte zwischen Secretion und Exsudation. In den meisten Fällen besteht beim enterischen Typhus vom ersten Anfang der Krankheit bis ans Ende Diarrhoe; gemeiniglich finden die Entleerungen nicht sehr häufig, nur 2—8mal des Tags, aber ziemlich gleichmässig in der Häufigkeit und zwar ohne Schmerzen und ohne Zwang statt. Im Anfang sind es dünne braune Fäces; bald aber wird eine erbsengelbe Flüssigkeit entleert, die sich beim Stehen-

lassen in zwei Schichten scheidet, eine obere hellgelbe, wenig riechende, wässerige, meist kein Eiweiss enthaltende Schicht und einen graugelben Bodensaz, der aus Epithelialzellen, Detritus und vielen Phosphatcrystallen besteht. — In einzelnen Fällen ist die Diarrhoe ungemein abundant und sind die Stühle sehr häufig; dauert diess auch nur einige Tage fort, so ist die Gefahr gross. — Zuweilen dagegen fehlt die Diarrhoe während eines Theils des Verlaufs der Krankheit. Im Anfange namentlich ist bald seltene, aber doch dünne Oeffnung vorhanden, bald wirkliche Verstopfung. Auch im weiteren Verlaufe des Typhus dauert zuweilen eine hartnäkige Verstopfung fort oder tritt jezt erst ein; diess darf stets den Verdacht besonderer Verhältnisse erregen, vornehmlich wenn sich zugleich der Leib stark auftreibt. Es kann diese Verstopfung von einer Paralysirung der Darmmusculatur abhängen, oder aber es ist ein mechanisches Hinderniss hergestellt, indem das S romanum sich stärker krümmt und in doppeltem Winkel umbiegt, in der Art, dass die vom Colon herkommenden Fäcalmassen schon die erste Krümmung schwierig passiren, um so gewisser aber an der zweiten festgehalten werden, somit in dem aufwärts steigenden Mittelstüke sich anhäufen, und durch die Ausdehnung desselben nach unten und oben versperrend wirken, auf das Rectum drüken und dadurch ihren Abgang wie das Eindringen von Klystiren verhindern und ebenso das Colon comprimiren und dort eine Stauung der Massen veranlassen. Durch dieses Verhalten habe ich mehrmals in der Leiche das ganze Colon und den Blinddarm mit mehreren Pfunden dikbreiiger, erbsenfarbener Masse ausgefüllt und ausgedehnt gesehen, die troz aller Klystire und troz der angewandten Laxantien während des Lebens durch die versperrte Stelle im S romanum nicht abzugehen vermochten. — Noch häufiger und von geringer Bedeutung ist es, wenn im Verlauf der Krankheit Verstopfung mit Diarrhoe abwechselt, und sehr oft bemerkt man, dass auf ein wegen hartnäkiger Constipation gereichtes Laxans eine nicht mehr zu stillende Diarrhoe eintritt und die Krankheit dadurch einen raschen und schlimmen Verlauf nimmt. — In der Reconvalescenz tritt gemeiniglich nur alle 2—3 Tage Stuhl ein, immer ist aber auch dann noch Neigung zu dünner Oeffnung und zur Wiederkehr der Diarrhoe, besonders nach Diätfehlern und Erkältungen vorhanden. Eine Wiederkehr der Diarrhoe in einem späteren Stadium, nachdem sie längst aufgehört hatte, zeigt stets eine neue Hyperämie an, ist oft Vorläufer bedeutender und gefährlicher Veränderungen, daher niemals gering zu achten. Eine Diarrhoe, welche in der Reconvalescenz hartnäkig fortdauert, lässt lentescirende Verschwärung des Darms erwarten. — Verhältnissmässig selten ist es, dass während des ganzen Verlaufs des Typhus brauner Stuhl sich zeigt, in welchem Falle ohne Zweifel nur die vor der Krankheit angehäuften Fäces abgehen. Aus dem Fehlen der Diarrhoe darf jedenfalls nicht auf Integrität des Darmcanals geschlossen werden, vielmehr können dabei die ausgebildetsten Darmgeschwüre bestehen. — Auch bei dem exanthematischen Typhus sind Diarrhoeen, welche von einem Darmcatarrhe abhängen, nichts Ungewöhnliches.

In der Gallensecretion, deren eigenthümliche Differenz bei den zwei Hauptformen des Typhus schon oben hervorgehoben wurde, scheint ein Moment von grosser, wenn auch bis jezt meist übersehener Wichtigkeit zu liegen. Es kann nicht zufällig sein, dass unter sämmtlichen Sectionen von enterischem Typhus, bei welchen ich das Verhältniss der Galle notiren liess, nur bei einem einzigen, jedoch nicht am Typhus selbst, sondern an einer in sehr später Periode erfolgten Darmperforation Gestorbenen die Galle von dunkler, gesättigter, bei allen übrigen von blasser, schmuziggelblicher oder orangegelber Farbe war, dass dagegen wiederum in allen Fällen von exanthematischem Typhus die Galle durchaus eine sattgrüne oder grünbraune Farbe hatte. Auch die Form des Typhus mit Gelbsucht, welche Griesinger in Egypten beobachtete, weist darauf hin, dass verschiedenartige abnorme Verhältnisse der Gallensecretion stattfinden können. Das Wesentliche ist aber in allen diesen Hinsichten gänzlich unbekannt. Frerichs hat vermuthet, dass im Typhus, wie auch in den exanthematischen Krankheiten und in der acuten Leberatrophie sich Leucin und Tyrosin in grosser Menge in der Leber bilde, im Blute vorkomme und zum Theil unverändert, zum Theil zersezt durch die Secrete aus dem Körper entfernt werde (Günsburg's Zeitschr. V. 302); doch ist vorläufig mit dieser Thatsache, auch wenn sie sich in einer grössern Anzahl von Fällen bestätigte, weder für die Umsazverhältnisse im Typhus, noch für die Deutung der Erscheinungen etwas gewonnen; directe Versuche mit Injection jener Stoffe in das Blut von Thieren haben wenigstens keinen nachtheiligen Einfluss auf diese gehabt: über eine weitere Zersezung jener Substanzen aber in toxisch wirkende Verbindungen (kohlensaures Ammoniak oder dergl.) fehlt aller Nachweis.

Die Schleimsecretion der Luftwege zeigt im Typhus nichts Eigenthümliches, als dass sie leicht in den Taschen des Larynx stokt, sich anhäuft und dadurch zu Geschwüren Veranlassung geben kann.

Die Secretionen der äussern Haut bei Typhösen sind nicht näher untersucht. Der Schweiss ist oft höchst beträchtlich und gewöhnlich von saurer Reaction, wie auch der Inhalt der Sudamina.

Der Harn zeigt bei Typhösen mannigfache Verschiedenheiten in Beziehung auf Quantität und Qualität. Niemals ist er vollkommen normal. Oft macht er verschiedene Schwankungen, welche nicht auf den sonstigen Verlauf der Krankheit zurükzuführen sind. Kritisch scheint er niemals zu sein. In der Entwiklungs- und in der Abheilungsperiode zeigt er ein ziemlich differentes Verhalten.

In der Entwiklungsperiode der Krankheit wird der Urin sparsamer, durchschnittlich täglich zu $1^1/_2$—2 Pfund abgesondert, ist concentrirt, von braungelber Farbe und trübem Aussehen. Er macht wenigstens anfangs nur ausnahmsweise Sedimente und diese klären die Flüssigkeit nicht auf. Nach Zimmermann (Deutsche Klinik 1852, Nro. 45) steigt der Harnsäuregehalt des in 24 Stunden gelassenen Harns fast regelmässig bis zum 14ten Tag, so dass er um diesen Tag etwa auf das Doppelte vermehrt ist. Tomowitz (Zeitschr. der Wiener Aerzte. VII. 844) gibt an, dass die Chloride sich vermindern oder verschwinden und es sei diess so sichere Regel, dass es selbst zur Feststellung der Diagnose und zur Unterscheidung von Gastrointestinalcatarrhen dienen könne. Die Sulfate zeigen gleichfalls eine starke Abnahme, während die Phosphate bald vermindert sind, bald nicht. Nach Heller (Oesterr. Wochenschr. 1853. 43) sollen die Sulfate stets vermindert sein oder gänzlich mangeln. Das Urophäin ist vermehrt und gibt dem typhösen Harne eine dunkle Farbe selbst bei geringem specifischem Gewicht, also bei wässeriger Beschaffenheit.

Den Harnstoff, den andere Beobachter bald als normal, bald als vermindert angegeben haben (z. B. Becquerel und Rodier in Traité de chimie pathol. 1854. p. 340), hat neuerdings Vogel (Zeitschrift für rationelle Medicin B. IV. 367) regelmässig und selbst sehr bedeutend vermehrt gefunden.

Was die Harnsäure anbelangt, so macht der Harn der Typhösen nur ausnahmsweise reichliche spontane Uratsedimente. In den meisten Fällen dagegen kann vorübergehend oder längere Zeit während des Verlaufs eine Ausscheidung der Harnsäure in Form eines Sediments durch Zusaz von Salpetersäure bewerkstelligt werden; doch gelingt diess meist erst in der zweiten Woche. Solche Fälle dürfen weder als günstig, noch als ungünstig angesehen werden. Auch fällt das Eintreten der spontanen Uratsedimente weder mit der Besserung zusammen, noch auf einen bestimmten Tag.

Stets zeigt der Harn der Typhösen eine grosse Geneigtheit zur alkalinischen Umsezung und diese scheint nicht selten schon in der Blase durch Bildung von Ammoniak zu beginnen. Das Alkalinischwerden des Harns und die Ausscheidung von alkalinisch phosphatischen Sedimenten während des Verlaufs hat man bald als ein günstiges, bald als ein ungünstiges Zeichen angesehen. Dagegen bemerkte Andral (in einer der Becquerel'schen Séméiotique des urines beigefügten Mittheilung), dass in allen seinen tödtlichen Fällen die saure Reaction geblieben sei.

Häufig findet sich Albumin, Schleim und Blut in dem Harn der Typhösen, und ersteres ist, selbst wenn es ohne Blut abgeschieden wird, oft, aber durchaus nicht immer, ein Zeichen Brightscher Infiltration der Nieren. Die Cylinder, welche die leztere allein sicher anzeigen, sind ziemlich häufig sparsam, selten in grosser Menge im Harne der Typhösen zu finden.

Mit dem Beginn der Abheilungsperiode kann in schweren Fällen die frühere Beschaffenheit des Harns sich erhalten, doch nimmt die Menge der Harnsäure ab und der Harn wird mehr und mehr geneigt, alkalinisch zu werden; in weniger schweren und in leichten Fällen zeigt der Harn gleichfalls unter Abnahme der Harnsäure und zugleich des Urophäins eine wässerige Beschaffenheit. Er wird in reichlicheren Mengen secernirt, 3—4 Pfund und darüber des Tags; ja es kann sogar ein wirklicher Diabetes ohne Zukergehalt sich einstellen, der bis in die Reconvalescenz sich erhält, dann sich verliert oder in Glycosurie übergeht. — Andererseits nimmt in günstigen Fällen in der Abheilungsperiode der Chlorid- und Sulphatgehalt des Harns wieder allmälig zu und die Flüssigkeit nähert sich mehr und mehr ihrer normalen Beschaffenheit.

Die übrigen Secretionen geben nur selten so viel Material, dass sich die Untersuchung darauf wenden kann. Doch hat man zuweilen starke Salivationen bei Typhösen wahrgenommen und sie sogar in eine Beziehung zur Besserung des Zustandes gebracht.

e. Die **Eigenwärme** des Körpers steigt in der ersten Entwiklung der Krankheit rasch bis zu 2 und mehr Grad über die Norm und erhält sich mindestens 1, meist 2, zuweilen 3—4 Wochen lang annähernd auf dieser Höhe, dabei entweder in continuirlicher Weise oder mit geringen morgenlichen Ermässigungen bis zu 1½ Grad über die Norm oder auch mit abendlichen Ueberschreitungen bis zu 4 Grad über die Norm. Mit der Erschöpfung des Processes kehrt sie entweder rasch zur Norm zurük, wenn keine localen Störungen auszugleichen sind, wie beim exanthematischen uncomplicirten Typhus, oder falls Gewebsstörungen einen Abheilungsprocess nöthig machen, findet die Rükkehr zur Normaltemperatur allmälig statt und zwar beim enterischen Typhus regelmässig unter höchst bedeutenden Differenzen zwischen den Abendexacerbationen und Morgenremissionen. — Die Wärme des typhösen Körpers bringt für den Beobachter auf der Höhe der Krankheit zuweilen die Empfindung des Beissens hervor.

Die Eigenwärme ist der Effect von Vorgängen im Körper, welche unserer directen Beobachtung entzogen sind. Es ist alle Wahrscheinlichkeit dafür, dass mannigfache Vorgänge dazu beitragen, die Gewebe und die Flüssigkeiten des Körpers in eine von dem Medium, in dem er sich befindet, verschiedene Temperatur zu versezen und darin zu erhalten. Allein die ausnehmende Gleichmässigkeit der Eigenwärme im gesunden Zustand, die kaum um ½ Grad zu schwanken vermag, weist die Vermuthung zurük, dass jene Vorgänge durch geringe Modificationen und unwesentliche Abweichungen der Combination gleichsam zufällige Schwankungen der Temperatur des Körpers herbeiführen könnten. Ebenso zeigt sich in den einzelnen Krankheiten eine solche Regularität in den Temperaturverhältnissen, dass, auch die Mannigfaltigkeit der Ursachen vorausgesezt, doch ein harmonisches Zusammenwirken derselben und dadurch ein der Natur der Krankheit entsprechender Einfluss auf die Temperatur des Körpers mit Nothwendigkeit angenommen werden muss. * Bei den typhösen Krankheiten zeigen die Temperaturverhältnisse nicht weniger Regularität, als in andern Affectionen, theils in Beziehung auf die absolute Höhe der Eigenwärme, theils in Bezug auf den Gang derselben durch den Verlauf.

Ich habe niemals einen Fall von Typhus gesehen, weder exanthematischen, noch enterischen, bei dem, wenn er zur Zeit der Höhe der Krankheit in die Beobachtung gekommen ist, in der Exacerbationszeit, d. h. Abends, die Temperatur nicht wiederholt, meist sogar eine Reihe von Tagen hindurch über 31,8° R. gestiegen wäre. Schon am 3ten Tag der Erkrankung war diese Grenze stets überschritten; meist stieg die Temperatur in der Zunahme und auf der Höhe der Krankheit in den Abendstunden bis auf 32,5°—33,5° R., nur in seltenen Ausnahmen betrug sie einige Zehntel mehr oder weniger. In den Morgenstunden ist auf der Höhe der Krankheit die Temperatur meist etwas geringer; doch sind es stets ungewöhnlich leichte Fälle, in denen sie nicht wenigstens ein- oder selbst mehreremal 32° R. erreicht; bei allen nur etwas schwereren Fällen bleibt sie längere Zeit auch in den Morgenstunden zwischen 32 und 32,5° und in den schwersten kann sie selbst über 33° steigen, in welchen Fällen die Abendtemperatur entweder ebenso hoch sich zeigt (Typus continuus continens) oder eine noch bedeutendere Höhe erreicht (Typus conti-

* Im ersten Bande dieser Pathologie p. 621 wurde den Verhältnissen der Eigenwärme eine viel zu kurze und ganz ungenügende Betrachtung gewidmet. Durch fortgesezte Temperaturbeobachtungen, die ich seit nahezu 4 Jahren bei fast sämmtlichen Kranken des unter meiner Leitung stehenden Hospitals täglich wiederholt habe vornehmen lassen und über welche — nunmehr im Betrage von mehr als hunderttausend — regelmässig Buch geführt wird, habe ich mich von der eminenten Wichtigkeit der Temperaturverhältnisse überzeugt, nicht etwa zur Entscheidung theoretischer, sondern vor allem zur Orientirung der practischen Fragen: zur Aufklärung über den Gang und Typus der Krankheiten, zu Bestimmung der Diagnose, der therapeutischen Indicationen und Contraindicationen und der Prognose. An vielen Stellen des 2.—4. Bandes dieses Buches sind einzelne Resultate unserer Beobachtungen niedergelegt. Die Generalitäten aber halte ich zur Ergänzung und Correction des citirten Abschnitts für nöthig in einem kurzen Anhang am Schluss dieser Pathologie nachzutragen.

nuus mit Exacerbationen). — Die als abendlich bezeichnete Exacerbation beginnt übrigens gewöhnlich schon am Vormittag und erreicht nur gegen Abend ihr Tagesmaximum. — Eine Umkehrung der Exacerbationen, so dass diese in die Morgenstunden, die ermässigte Temperatur in die Abendstunden fällt, ist durchaus exceptionell in typhösen Krankheiten und hält stets nur wenige Tage an oder zeigt sich an einem einzelnen.

Die Zeit, in welcher die Temperatur auf einer beträchtlichen Höhe (32° und darüber) in einer continuirlichen Weise (wenn auch mit abendlichen, noch höheren Steigerungen) sich erhält, kann man als die Höhezeit, als Acme der Krankheit betrachten. In dieser Zeit, welche eine verschiedene Dauer von 3 Tagen bis 3 Wochen haben kann, findet man jedoch ein- oder zweimal eine besonders starke Erhebung (Maximaltemperatur), ein- oder zweimal ein vorübergehendes Sinken der Temperatur.

Abgesehen von tödtlichen Fällen, bei welchen die Temperatur wenigstens zuweilen eine ganz ausserordentliche Höhe erreichen, aber auch manchmal ein auffälliges Sinken zeigen kann, so dass während der lezten Stunden des Lebens sowohl Steigerungen bis 34° R., als auch ein Herabgehen auf und unter die Normaltemperatur stattfindet, zeigen die Maximaltemperaturen, wie die Diminutionen in der Höhezeit des Fiebers viele Regelmässigkeit.

Das Maximum der Temperatur kann auf verschiedene Zeiten fallen, ohne dass darum in dieser Beziehung eine Regellosigkeit stattfände. Es kann fallen:

bei translocirten Kranken auf die erste Beobachtung nach dem Transport;

bei tödtlich werdenden Fällen kurze Zeit vor den letalen Ausgang;

höchst selten an das Ende der fortschreitenden Entwiklung (Ende des Höhestadiums);

gewöhnlich mitten in die Periode der Entwiklung, so dass nach Erreichung des Maximums entweder ein ziemliches Gleichbleiben der Temperatur anhält, oder die Temperatur etwas sinkt und dann wieder in die Höhe geht, ohne aber das frühere Maximum zu erreichen. Im Allgemeinen ist, je frühzeitiger das Maximum erreicht wird, eine um so kürzere Entwiklungsperiode zu erwarten; bei einer mittleren Dauer der Evolutionsperiode fällt es ziemlich in die Mitte des Höhestadiums, bei einer langen Dauer jener oft in dessen zweite Hälfte.

In den meisten Fällen von Typhus, vornehmlich aber in solchen von längerer Dauer, findet sich ein zweites Maximum, das gewöhnlich um wenige Zehntel niederer ist, als das höchste. Meist fällt dasselbe in die dem ersten Maximum nachfolgende Woche, nur in der Minderzahl der Fälle, vornehmlich in solchen, welche durch Complicationen oder besondere Zufälle erst später einen schweren Verlauf nehmen, oder die sich sehr langsam entwikeln, ist das frühere, meist der ersten Woche oder doch den ersten 10 Tagen angehörige Maximum das geringere und erst das spätere Maximum das höchste, in welchem Falle sich zuweilen nach stattgehabtem Sinken ein drittes, aber tödtliche Fälle abgerechnet, stets geringeres einstellt.

Die Diminutionen der Temperatur im Höhestadium sind

1) momentane, wobei diese während des Höhestadiums an einem Abend unter 32° bleibt oder an einem Morgen unter 31.8° fällt, zuweilen selbst noch einen halben, selten einen ganzen Grad tiefer, um sich sofort aber wieder zu erheben. Sie treten so überwiegend an bestimmten Tagen ein, dass diess nicht als zufällig angesehen werden kann. Zuweilen in sehr leichten Fällen schon um den 4ten Tag, noch häufiger am Ende der ersten Woche, ferner als geringe Diminution zuweilen am Abend des 10ten Tages, sowie des 12ten Tags, sodann am 14ten Tag, am 16ten oder 17ten, am 21sten Tag.

2) Morgenliche Diminutionen, welche ganz gewöhnlich eintreten, beim exanthematischen Typhus nur wenige Zehntel, beim enterischen halbe und ganze Grade noch im vollen Höhestadium betragen, und bei diesem, je näher die Abheilungsperiode heranrükt, um so grösser werden, so dass der Verlauf der Temperaturen mehr oder weniger den quotidian remittirenden Typus zeigt.

3) Gedehnte Diminutionen, bei welchen entweder nur einige Tage lang eine Ermässigung der Temperatur um etliche Zehntel stattfindet und nachher eine neue Steigerung eintritt, oder die Verminderung die definitive Abnahme einleitet, und wobei die etwas niederere Temperaturstufe entweder auf einmal erreicht und alsdann festgehalten wird (immer unter Fortdauer der Morgen- und Abenddifferenzen), oder eine progressive, wenn auch höchst allmälige Abnahme bemerklich wird. Auch dieses Verhalten tritt zu bestimmter Zeit ein: so findet sich eine gedehnte, aber transitorische Diminution häufig in der zweiten Hälfte der ersten Woche, eine gedehnte, bald transitorische, bald aber, und noch häufiger, dauernde Diminution tritt in vielen Fällen am 10. oder am 12. Tag ein; eine dauernde in allen leichteren Fällen des enterischen Typhus, die sich nicht früher schon ermässigt haben, am 14ten oder 15ten, auch in schwereren Fällen häufig am 17ten oder 21sten Tage.

Das Herabgehen der Temperatur von ihrer Höhe ist zuweilen von einer kurzen Steigerung eingeleitet, welche jedoch das frühere Maximum nicht erreicht, auch nur 12–24 Stunden, selten länger, anzuhalten pflegt (Perturbatio critica), oft und sogar meist aber fehlt. Viel häufiger ist das entschiedenere Herabgehen durch eine schwache präparatorische Diminution angezeigt, die sich bald als eine auffallende Morgenremission, bald aber als Geringfügigkeit oder Ausbleiben einer Abendexacerbation, bald endlich auch als gedehnte Diminution zu erkennen gibt.

Der definitive Abfall der Temperatur, die Defervescenz, bezeichnet ohne Zweifel den Beginn des Abheilungsstadiums. Die Art, wie diese Defervescenz eintritt, ist niemals höchst rapid, d. h. innerhalb 12—24 Stunden um 3° und mehr erfolgend (wie solches bei Pneumonieen, Masern, Poken etc. nicht selten ist); sondern sie geschieht in folgenden verschiedenen Weisen:

1) die Defervescenz erfolgt in rapidem continuirlichem Sinken, so dass innerhalb 36—60 Stunden die Norm ohne Zwischensteigerung erreicht wird;

2) sie stellt ein stetiges continuirliches Sinken dar, so dass binnen 3–5 Tagen ohne Zwischensteigerung die Temperatur zur Norm herabgeht, vom Morgen zum Abend ungefähr um $^{2-5}/_{10}$, vom Abend zum Morgen um $^{4-6}/_{10}$ fällt;

3) sie erfolgt in saccadirtem, aber ununterbrochenem Abfall, indem nach 1—2mal zwölfstündigem, wohl auch 3mal zwölfstündigem Herabgehen ein 12stündiges Gleichbleiben der Temperatur eintritt, dann wieder $^1/_2$—$1^1/_2$ Tage Abfall erfolgt, wieder eine Pause sich zeigt und sofort;

4) sie erfolgt in rapider unterbrochener Weise, d. h. indem nach wenigtägigen, aber immer grösserwerdenden Morgenremissionen, die von einer oder wenigen und immer kleinerwerdenden Abendexacerbationen gefolgt sind, im Lauf von 3–5 Tagen die Norm sich herstellt;

5) es tritt nach vorausgehenden mässigen Morgenremissionen ein plözlicher stärkerer Fall der Morgentemperatur ein, auf welche sofort eine Abendexacerbation folgt, welche aber nicht die Höhe der des vorhergehenden Abends erreicht, und woran sich abermals ein Verlauf mit mässigen Remissionen anschliesst, bei dem aber sowohl die Exacerbationshöhe, als die Remissionshöhe der Temperatur ziemlich weit unter der der vorangegangenen Periode bleibt, so dass z. B. jezt die Exacerbationshöhe der früheren Remissionshöhe gleichsteht. Nach mehreren Tagen folgt ein neues stärkeres Fallen einer Morgentemperatur, woran sich abermals der remittirende Fortgang anschliessen kann, bis endlich die Norm erreicht ist: saccadirt remittirende Defervescenz;

6) durch grobe Remissionen: anfangs bei fortschreitender einseitiger Abnahme der Morgentemperaturen, werden die Differenzen zwischen Morgen und Abend immer grösser, dann folgt meist gleichzeitige Abnahme der noch hohen Abend- und der schon niederen Morgentemperaturen, wobei die Remissionen gleiche Differenz behalten, zulezt geschieht einseitige Abnahme der Abendtemperaturen, wodurch sich die Remissionsdifferenzen wieder verkleinern, bis sie endlich sich mit der Rükkehr der Abendtemperatur zur Norm ausgleichen.

Die erste, zweite und dritte Form der Defervescenz sind die gewöhnlichen beim exanthematischen Typhus, höchst selten beim enterischen; die 4te kommt zuweilen beim exanthematischen und in sehr leichten Fällen des enterischen vor; die 5te und 6te sind die Regel beim enterischen und selten beim exanthematischen. Bei langem Verlauf des enterischen Typhus können übrigens mehrere Typen der Defervescenz in unvollkommener Weise sich succediren.

In der Reconvalescenz ist die Temperatur entweder normal oder selbst unter der Norm, bei dem enterischen Typhus kommen nicht selten vorübergehende kurze, doch auch zuweilen längere abendliche oder ganztägige Steigerungen vor. S. Weiteres bei dem Gang der Functionsstörungen.

Vgl. über diese Verhältnisse die ausführliche Darlegung der Beobachtungsresultate von 62 Fällen aus meiner Klinik von Thierfelder (Archiv für physiol. Heilk. XIV. 173).

Von dem sogenannten Calor mordax, dem Gefühl eines Beissens, welches die beobachtende Hand bei dem Befühlen der kranken Haut und selbst noch geraume Zeit nachher erhält, war in früherer Zeit, während der Herrschaft des Kriegstyphus, sehr viel die Rede. Ich habe diese Empfindung niemals bei dem enterischen Typhus deutlich wahrnehmen können. Dagegen fiel sie mir zum erstenmal in einer höchst entschiedenen Weise in einem tödtlich ablaufenden Falle von exanthematischem Typhus beim Anlegen des Ohrs an den Rüken behufs der Auscultation auf und auch nachher überzeugte ich mich von der Anwesenheit des Phänomens bei mehreren andern, aber durchaus nicht bei sämmtlichen exanthematisch Typhösen. Ausser

mit dem Ohrlappen wird es am deutlichsten mit den Fingerspizen wahrgenommen, und es erhält sich bei mir bald einige Minuten, bald selbst eine Viertelstunde lang das widerliche Gefühl des Brikelns in den Theilen. Die Ursache dieser räthselhaften Erscheinung ist gänzlich unbekannt.

2. Gesammtcharacter, Entwiklung und Gang der Functionsstörungen.

Der Gesammtausdruk der Functionsstörungen hat in den verschiedenen Fällen von Typhus einen unleugbar differenten Character.

Bei dem exanthematischen Typhus haben auch die leichtesten Fälle den Ausdruk einer Belastung der Functionen durch eine fremde Schädlichkeit, durch eine Infection oder Vergiftung, welche in den Aeusserungen des Körpers Aehnlichkeit mit einer Narcotisation zeigt und nur durch die Dauer sich davon unterscheidet. In schweren Fällen tritt dieser Infectionshabitus der Functionen noch unverkennbarer hervor und auch die Erholung ist analog dem Erwachen aus einem Rausche oder einer Narcotisation.

Ausser mit Narcotisationen hat der exanthematische Typhus mit manchen andern durch Infection entstandenen Krankheiten partielle grosse Aehnlichkeit, mit schwerem Malariafieber, mit den acuten Folgen der Harnverhaltung, der putriden Infection, mit schweren Masern, vorzüglich aber mit schweren Fällen von Scharlach.

Bei der enterischen Form sind Fälle nicht selten, bei welchen die Gesammtstörung der Functionen ebenso sich darstellt, wie bei jedem von localen Störungen angefachtem Fieber, zumal, wenn der Darm dabei betheiligt ist. Doch bleibt auch in diesen Fällen ein typisches Verhalten des Verlaufs, welcher den Affectionen mit localem Ursprung nicht zukommt. — In unmerklichen Uebergängen aber schliessen sich an diese Fälle die schweren an, bei welchen sich derselbe Infectionscharacter erkennen lässt, wie in den Fällen des exanthematischen Typhus.

So wenig damit ein positiver Aufschluss über die Natur der Krankheit gewonnen ist, so ist es zur Beiseitehaltung einseitiger Anschauungen nöthig, hervorzuheben, wie sehr einerseits der enterische Typhus durch seine leichteren Fälle dem Verhalten rein localisirter Krankheiten mit nur consecutivem Fieber sich anschliesst, während er in den schweren Fällen vollkommen den Character einer Gesammtkrankheit des Organismus trägt, gerade in den hervorragendsten Erscheinungen mit der exanthematischen Form übereinstimmt und nur noch ein gefährliches Plus weiter hat, nämlich den durch Exsudationen belasteten und durch Verschwärungen ruinirten Darm. Die Verschiedenheit zwischen den extremen Fällen des enterischen Typhus hängt aber entschieden nicht von dem Grade der Darmaffection ab. Wenn allerdings eine höchst entwikelte Erkrankung im Darm der Typhösen stets einen sehr schweren Fall bedingt, so sind doch dabei durchaus nicht immer, wenn auch oft, die Functionsstörungen von hochgesteigertem typhösem Typus. Und wenn in Fällen geringer Darmerkrankung die äusserst schweren functionellen Zufälle die Meinung erregen können, dass gerade wegen Nichtabscheidung nachtheiliger Substanzen um so mehr die Vergiftung des Gesammtorganismus hervortrete, so kommen daneben auch andere Fälle von minimaler Darmerkrankung und sehr geringer Functionsstörung vor, bei denen der etwa eintretende tödtliche Ausgang nur durch einen nicht in dem Krankheitsverlauf begründeten Zufall herbeigeführt wird.

Hienach ist auch die Genese der Krankheit nicht durchaus mit der wünschenswerthen Sicherheit zu bestimmen.

Bei dem exanthematischen Typhus muss bei der Abwesenheit jeder localen Affection im Anfang der Krankheit und bei dem constanten Infectionscharacter der Functionsabweichungen die Annahme einer ursprünglich allgemeinen Erkrankung mit Nothwendigkeit festgehalten werden.

Bei dem enterischen Typhus kann nicht wohl bestritten werden, dass er ebensowohl in ähnlicher Weise als Allgemeininfection entstehen kann, als durch eine allmälige Modification der Constitution, vielleicht des Blutes zur Ausbildung gelangen, als ferner in der Art einer localen Darmerkrankung sich entwikeln könne, als endlich vielleicht aus einer primitiven Störung des Nervensystems sich auszubilden vermöge.

Die Genese des enterisch typhösen Fiebers anbelangend, müssen wir der Lage der Sache nach vorläufig annehmen, dass dasselbe als primäre Darmaffection, wie als primäre Constitutionskrankheit beginnen könne, dass es durch örtliche Reizungen des Darms, durch fehlerhafte Ernährung und Ingestion schädlicher Stoffe, durch Einflüsse aufs Gehirn und durch jene unbekannten Einwirkungen, welche wir als epidemische Verhältnisse und Contagien bezeichnen, hervorgebracht werden könne.

Mag aber die Genese des Typhus bei der entwikelten Krankheit sein, welche sie will, so hat der Verlauf der Functionsstörungen, also wohl auch der innern Processe und der etwaigen anatomischen Veränderungen einen notorisch typischen Character und es findet der Wechsel der Verhältnisse ziemlich genau in siebentägigen oder halbsiebentägigen Perioden statt.

Die Regularität des Verlaufs, welche vielfach geleugnet wurde und auch heutigen Tages fast noch allgemein verkannt ist, leuchtet auf den ersten Blick ein, wenn man graphische Darstellungen der täglichen Temperaturhöhe der Typhösen betrachtet. Hunderte von Beobachtungen dieser Art haben mich von dieser Wahrheit überzeugt, und mit verhältnissmässig seltenen Ausnahmen ist der Gang der Temperatur im Typhus so characteristisch, dass uns der Anblik der graphischen Darstellung allein sofort die Diagnose der Krankheit und selbst die Zeit der Entwiklung derselben, in der sich der Kranke befindet, mit grosser Schärfe erkennen lässt. Die übrigen functionellen Verhältnisse, wenn auch bei ihnen der Character der Perioden und die Schärfe ihrer Grenzen verwischter ist, lassen sich doch ungezwungen mit den Temperaturcurven in Uebereinstimmung bringen.

Soweit ich nach meinen Beobachtungen schliessen darf, stellt sich der Typus des Verlaufs in folgender Weise dar:

1. Bei dem exanthematischen Typhus:

a. erste Woche: Typus continuus und zwar in der ersten Hälfte der Woche unter stetiger Zunahme, in der zweiten Hälfte bald unter mässiger Zunahme, bald im Status quo, bald unter mässiger Abnahme;

b. momentane Diminution zwischen erster und zweiter Woche;

c. im Anfang der zweiten Woche rasches erneutes Steigen, sofort bald Typus continuus continens, bald continuus decresens, der den Fieberabfall gewöhnlich einleitet;

d. zuweilen in der zweiten Hälfte der zweiten Woche rapide Defervescenz;

e. meist am Ende der zweiten Woche Defervescenz;

f. zuweilen in schweren Fällen Fortdauer des Fiebers bis in die dritte Woche und Defervescenz in deren Mitte;

g. Defervescenz in der weitgrösseren Mehrzahl mit rascher Entscheidung und innerhalb 1—2mal 24 Stunden Rükkehr zum fieberlosen Zustand ohne spätere Abendexacerbation.

2. Bei dem enterischen Typhus:

a. erste Woche, wie der exanthematische;

b. zweite Woche Anfangs fast immer Typus continuus continens, in der zweiten Hälfte zuweilen schon T. remittens mit oder ohne sonstige Diminution; in schweren Fällen dagegen Morgens hohes Fieber mit abendlichen Steigerungen (T. continuus mit Exacerbationen);

c. in der dritten Woche in leichten Fällen grobe quotidiane Remissionen, d. i. bedeutende Verminderung des Fiebers an jedem Morgen, ausnahmsweise Abnahme der Morgen- und Abendtemperatur um 2° und mehr; in schweren Fällen dagegen Fortdauer des hohen Fiebers mit abendlichen Steigerungen wenigstens in der ersten Hälfte der Woche, in der zweiten zuweilen einige Ermässigung der Morgen- und Abendtemperatur, so dass jene nur noch $1\frac{1}{2}$—2° über der Norm, leztere noch $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$° darüber sind;

d. in der vierten Woche in leichteren Fällen allmälige Verminderung der Abend-

temperatur, während die Morgentemperatur normal ist und das Befinden die Genesung anzuzeigen scheint; in schweren Fällen grobe Remissionen von 2—4° Temperaturdifferenz zwischen Morgen und Abend;

e. in der fünften Woche in leichten Fällen Normaltemperatur und fieberloser Zustand, in schweren Verminderung der Abendtemperatur bis auf 1—2° über die Norm, während die Morgentemperatur normal oder unter der Norm ist.

Hienach zeigt sich bei beiden Formen:

1) eine Entwiklungsperiode von 1, 1½, 2—2½ Wochen Dauer;

2) eine Involutionsperiode, welche bei dem exanthematischen Typhus gewöhnlich in 1—2 Tagen vollendet ist, bei dem enterischen 2 Wochen und länger dauert.

In die erste Periode fällt bei beiden Formen die Zunahme der Milz, in die zweite deren Abschwellung; in jene bei der enterischen Form die Exsudation, in die zweite die Lossstossung, Verschwärung und Verheilung der befallenen Stellen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Fälle von enterischem Typhus mit kurzer Entwiklung und Beginn der Remissionen in der 2ten oder im Anfang der 3ten Woche mit Darmerkrankungen in der Form der weichen und reticulirten Plaques, diejenigen aber, bei welchen die Entwiklung gedehnter ist und die Remissionen erst in der Mitte der dritten Woche beginnen, mit Plaques dures im Darme verlaufen (s. oben p. 308).

Zeigen auch beide Formen des Typhus in dem Verlaufstypus sehr in die Augen fallende Differenzen, so muss man doch sagen, dass dieselben, näher betrachtet, als untergeordnet erscheinen. Die Evolution der Erkrankung ist bei beiden Formen fast vollkommen übereinstimmend, und nur in der Art der Abheilung ist der immense Unterschied, dass diese bei der exanthematischen Form in rascher Entscheidung geschieht, bei der enterischen in langen täglichen sehr regelmässigen Schwankungen sich hinschleppt. Es liegt jedoch nahe, anzunehmen, dass dieser remittirende Typus der Abheilungsperiode gar nicht mehr dem typhösen Process an sich angehört, sondern nur der Ausgleichung der entstandenen localen Störungen und dass er daher bei der exanthematischen Form fehlen muss, da hier keine localen Störungen auszugleichen sind. Ist diese Annahme richtig, so ist die wesentliche Uebereinstimmung beider Formen in Beziehung auf den Typus des Verlaufs des eigentlich typhösen Processes hergestellt und das Abweichende liegt nur in den Residuen, welche der Process das Einemal gelassen hat, das Anderemal nicht. Jedenfalls ist es bemerkenswerth, dass beim Vergleichen mit dem Typus des Verlaufs anderer Krankheiten die beiden als typhöse bezeichneten Formen unendlich mehr Uebereinstimmung unter einander zeigen, als mit einer andern Krankheitsform; und es scheint mir diess unter allen das gewichtigste Moment, welches bei der schwierigen Frage der wesentlichen Identität beider Formen zu einer Bejahung hindrängt.

Der Typus des Verlaufs erleidet in manchen Fällen Abweichungen, welche bald in individuellen, bald in epidemischen Ursachen begründet sind, bald von einer Modification der anatomischen Vorgänge abhängen, bald nicht. Diese Abweichungen des Verlaufstypus können sein:

abortive frühzeitige Beendigung des Verlaufs (Febricula) mit Uebergang in den fieberlosen Zustand am Ende der ersten Woche, selten früher;

intercurrentes Steigen des Fiebers nach bereits eingetretener wesentlicher Verminderung oder Wiederumwandlung des remittirenden Typus in den continuirlichen bei der enterischen Form: hängt meist von Complicationen, zuweilen von successiver Eruption auf der Darmschleimhaut ab;

ununterbrochenes Steigen des Fiebers während mehrerer Tage, nachdem das Höhestadium schon erreicht war: meist schwere Fälle, oder den Eintritt von Complicationen anzeigend;

Ausartung der Diminutionen und Remissionen in Collaps, wobei unter mehr oder weniger tiefem Sinken der Truncustemperatur die Extremitäten kühl werden, das Gesicht erbleicht, die Haut welk wird und mit Schweissen

sich bedekt, der Puls klein, frequent oder sehr langsam wird, zuweilen leichte unmachtähnliche Zustände eintreten: diess kommt theils bei schweren Fällen in der Zeit des Uebergangs in die Abheilungsperiode und während derselben, oft in einer Reihe von Tagen sich wiederholend vor, theils bei empfindlichen und schwächlichen Subjecten, theils bei mannigfachen Complicationen;

rapide Defervescenz beim enterischen Typhus, fast immer nur bei leichten Fällen oder nach stattgehabten vortheilhaften Einwirkungen;

gestörte Defervescenz bei beiden Formen, meist von Complicationen, zuweilen von Nachschüben abhängig;

völlige Recidive, mit Wiederbeginn aller functionellen Störungen und zweifellos auch bei der enterischen Form mit neuer Exsudation, bei beiden mit neuer Milzschwellung;

Relabiren des Fiebers nach vollkommener oder noch nicht vollendeter Defervescenz, indem plözlich für mehre Tage neues heftiges Fieber eintritt, sich wieder verliert, und diese Relapse sich möglicherweise mehrmals wiederholen: die Gründe dieser Unterbrechungen der Reconvalescenz sind unbekannt.

Anschluss eines lentescirenden Fiebers: nur bei gestörter Verheilung der wesentlich oder complicatorisch erkrankten Stellen.

Die Anomalieen des Verlaufs, wenngleich sie in Folge individueller Verhältnisse jederzeit vorkommen können, finden sich in gewissen Zeiten auf eine bemerkenswerthe Weise cumulirt und geben dadurch der jeweiligen Epidemie ihren eigenthümlichen Character. Während man oft längere Zeit keine Gelegenheit hat, eine typhöse Febricula wahrzunehmen, ist diese abortive Form anderemal, besonders beim Herrschen ausgebreiteter Epidemieen, gar nicht selten. Die recidiven Formen werden in mancher Zeit ganz ungewöhnlich häufig beobachtet. In andern Zeiten sind die kurzen Relapse gemein und im Winter 1854—55 kam fast kein Fall auf meine Klinik, bei dem nicht in der Abheilungs- oder Reconvalescenzperiode ein ein- oder mehrmaliger, selbst viermaliger Relaps von je einige Tage lang heftigem, bis über 32° Temperatur steigendem Fieber sich gezeigt hätte.

Nicht immer ist die Ursache der Anomalie des Verlaufs mit Strenge zu erweisen, was bei einem Processe, bei dem so viele der Beobachtung sich zum Theil entziehende Organe verwikelt sind, nicht auffallen kann.

C. Die Symptomencomplexe und der Verlauf der einzelnen Formen der typhösen Krankheiten.

AA. Der exanthematische Typhus.

1. Die exanthematische Form nimmt gewöhnlich einen scharfbestimmten Anfang mit entschiedenen Symptomen. Die Initialsymptome sind:

Gefühl von Mattigkeit, Kopfschmerz, Hize im Kopf, Schwindel, Appetitlosigkeit, Durst, zuweilen Gliederschmerzen, ausnahmsweise ein Schüttelfrost.

Die Bettlägerigkeit tritt nur ausnahmsweise am ersten, meist am zweiten oder dritten Tage ein, zuweilen noch später.

Die scharfe Art des Beginns ist zwar bei dem exanthematischen Typhus gewöhnlich und lässt eine genaue Rechnung der Verlaufstage zu; doch ist sie nicht in dem Grade auffallend, wie z. B. bei Pneumonieen. Während bei einer primären Pneumonie der Kranke von dem ersten Beginn des Frostes an sich schwer afficirt fühlt, so haben wir bei den unter unsern Augen (im Hospital) entstandenen Erkrankungen am exanthematischen Typhus fast immer erst die Afficirten 12, 24 Stunden, selbst

länger, nachdem sie die ersten Symptome gefühlt hatten, über diese Beschwerde führen sehen. Mehrere fingen erst ihre Klagen zu äussern an, als sie schon heftiges Fieber hatten, erinnerten sich aber nichtsdestoweniger sehr genau der Zeit des ersten Beginns der krankhaften Empfindungen.

2. Die Symptome der **ersten Woche** bestehen:

in einem an Intensität rasch steigenden, continuirlichen Fieber, bei welchem das Maximum der Temperatur zwischen 32—33° und darüber in der Mitte der Woche erreicht wird, worauf ein Verweilen oder ein schwaches Sinken bis zum Ende der Woche eintritt, die Morgentemperatur wenig von der Abendtemperatur differirt, bei welchem ferner der Puls beschleunigt, ja selbst sehr frequent, aber nicht doppelschlägig ist, das Gefühl der Mattigkeit und der Durst gewöhnlich in hohem Grade vorhanden sind;

in mehr oder weniger schweren Symptomen vom Nervensystem: Kopfschmerz, Somnolenz, Sopor, nächtlichen und oft den Tag über fortdauernden, zuweilen furibunden Delirien, zitternden und kraftlosen Bewegungen;

in Trokenheit der Zunge, zuweilen mit Fuligo gegen Ende der Woche, gänzlicher Appetitlosigkeit, Verstopfung oder mässiger Diarrhoe;

in rasch zunehmender Vergrösserung der Milz;

um den sechsten Tag in einer Eruption von Roseolen, welche am Rumpf beginnend, meist ziemlich, sogar sehr dicht stehen, gewöhnlich über die Extremitäten sich verbreiten, selbst im Gesicht erscheinen, etwas mehr als Linsengrösse und eine anfangs lebhafte, später düstere und zuweilen selbst livide Röthe zeigen, anfangs unter dem Fingerdruk verschwinden, nicht selten eine ganz schwache Schwellung und Erhebung über die übrige Hautfläche zeigen. Die Haut ist meist troken.

Ausnahmsweise zeigen sich daneben in der ersten Woche Nasenbluten, Conjunctivitis, mehr oder weniger beträchtliche Brustsymptome, Petechien auf der Haut, starke Schweisse, Eiweiss- und Blutgehalt des Harns, blutiger Abgang aus den weiblichen Genitalien, Unmachten, Potatorenform des Deliriums, Krämpfe, ein rasch tödtliches Ende.

Bis zum Ende der ersten Woche dauert nur in den schwersten Fällen die Temperaturhöhe ohne Nachlass fort. In den meisten Fällen tritt eine Abnahme ein, in der Art, dass am Abend des siebenten Tages die Temperatur fällt, oder auch dass schon vom 4.—6. Tag an ein Typus decrescens sich einstellt.

Die Diagnose ist in der ersten Woche nicht mit voller Sicherheit zu machen, mit grosser Wahrscheinlichkeit jedoch in vielen Fällen, zumal bei bestehender Epidemie und unter Umständen, welche eine Contagion vermitteln konnten. Die Diagnose gründet sich in dieser Woche auf das Vorhandensein einer schweren acuten Krankheit mit rasch zunehmendem, nahezu continuirlichem Fieber, mit heftigen Kopfsymptomen ohne Zeichen von Lähmung und ohne Pulserlangsamung, mit acuter Zunahme der Milz, aber ohne sonstige Zeichen einer örtlichen Störung in irgend einem Organe, von welcher der Complex der Symptome abhängen könnte, besonders endlich auf das Eintreten der Roseolen am 6ten Tage.

Die Unterscheidung von dem enterischen Typhus bietet in der ersten Woche sehr oft noch grosse Schwierigkeiten, ist sogar in einzelnen Fällen in dieser Periode der Krankheit unmöglich. Anhaltspunkte für die Unterscheidung sind in Beziehung auf die Aetiologie:

wenn durch eine Contagion von andern exanthematisch Typhösen die Erkrankung entstanden ist;

wenn der Erkrankte wenigstens in Localitäten afficirt wurde, wo sich exanthematisch Typhöse befanden;

wenn der Erkrankte Alters- und Constitutionsverhältnisse darbietet, welche den enterischen Typhus ausschliessen.

In Beziehung auf die Symptome können zur Unterscheidung des exanthematischen von dem enterischen Typhus als Anhaltspunkte dienen:

der bestimmtere, schärfere Beginn des Ersteren;

die raschere Steigerung des Fiebers (der Temperatur, welche schon um den dritten Tag das Maximum erreicht) und der Gehirnsymptome;

der nicht doppelschlägige Puls;

das frühzeitigere Eintreten einer Conjunctivainjection;

die Abwesenheit einer Auftreibung und Spannung des Unterleibs;

weniger die Abwesenheit der Stühle, eher ihre fortdauernde normale Beschaffenheit;

nach der Eruption der Roseolae deren dichteres Stehen auf dem Truncus, ihre Verbreitung über die Extremitäten und selbst über das Antliz, ihre lebhaftere Farbe und grössere Breite, zuweilen die geringe Schwellung der Roseolenstellen;

am siebenten Tag die auffallendere Remission der Temperatur.

3. Mit dem Anfang der zweiten Woche, am 8ten oder 9ten Tag, pflegt eine neue Exacerbation des Fiebers und meist auch der Gehirnerscheinungen einzutreten, welche das Maximum der ersten Woche selbst übersteigen kann. Neue Roseolae brechen aus, auch Sudamina zeigen sich, die übrigen Erscheinungen erhalten sich im Gleichen.

Diese Exacerbation ist in leichten Fällen kurz dauernd und es schliesst sich an sie bald eine vorübergehende Remission, bald sogar die definitive Defervescenz an. In schweren Fällen dauert die Heftigkeit des Fiebers unter zunehmender Intensität der Gehirnsymptome, fortschreitender Prostration und Steigerung der Pulsfrequenz und unter allmäligem Schwächerwerden der Herzcontractionen die ganze Woche fort und kann auch im Anfang der dritten Woche noch anhalten.

Sehr häufig stellt sich in der zweiten oder auch noch dritten Woche Bronchitis oder Pneumonie ein, zuweilen treten Blutungen auf aus Nase, Lunge, Nieren, seltener aus dem Darm, am häufigsten aber petechiale Fleken auf der Haut; Albuminurie kommt nicht selten. Zuweilen entwikeln sich Parotiden, subcutane Abscesse, Decubitus. — Verstopfung, normaler Stuhl oder Diarrhoe können vorhanden sein.

In der zweiten Woche ist meist schon die Diagnose eine gesicherte. Zunächst kann sie sich stüzen auf die Art, gedrängte Stellung und Ausdehnung der Roseolae; indessen gibt es doch auch Fälle von enterischem Typhus, bei welchen die Roseolae breit und zahlreich sind, und andererseits habe ich in einzelnen Fällen von entschieden exanthematischer Form die Roseolae in höchst sparsamer Menge gesehen. Auch können gerade die verbreiteten Roseolae einen andern Missgriff der Diagnose begründen, eine Verwechslung mit Masern; doch fällt bei den Leztern mit der Eruption das Fieber und zeigt sich die Milz gar nicht oder doch nicht in dem Maasse angeschwollen, wie bei dem Typhus. Andererseits findet man bei dem exanthematischen Typhus häufiger, als bei den Masern Petechien aus den Roseolis und neben den Roseolis entstehen. Doch fehlen sie auch oft genug, sind überdiess häufig höchst geringfügig und es ist schon darum der Ausdruk Petechialtyphus mindestens nicht auf alle Fälle der exanthematischen Form anzuwenden, sondern nur auf einzelne mit hämorrhagischer Diathese combinirte Fälle und Epidemieen.

Neben den Roseolis bleibt immer die Milz ein höchst wichtiges Hilfsmittel für die Diagnose selbst in der zweiten Woche, vorausgesezt, dass dieselbe noch fortwährend zunimmt oder bereits wieder abschwillt. Bleibt sie in gleichem Volum, so ist ihr Werth für die Entscheidung geschmälert.

Die ganz fehlende oder doch geringe Auftreibung und Spannung des Unterleibs ist in der zweiten Woche ein gutes Mittel, den exanthematischen von dem enterischen Typhus zu unterscheiden, jedoch nur in der Weise, dass die Abwesenheit der Auftreibung für den exanthematischen, nicht aber umgekehrt ihr Vorhandensein für den enterischen Typhus entscheidet.

Die Stühle können insofern zur Diagnose beitragen, als ganz unzweifelhaft characteristische, erbsenmussartige Entleerungen ohne alle Kothknollen für enterischen Typhus beweisen, bei ihrer Abwesenheit aber oder bei nicht ganz characteristischen Stühlen die Frage nicht durch dieses Moment entschieden werden kann.

Die Abwesenheit oder Verminderung der Phosphate im Harn kann zwar nicht zur Unterscheidung beider Formen des Typhus dienen, wohl aber, wenn sie sich zeigt, die Annahme einer Meningitis zurükweisen.

Die Abwesenheit des Pulsus dicrotus bei sonstigen entschieden typhösen Erscheinungen gibt eine grosse Wahrscheinlichkeit für die exanthematische und nicht enterisch complicirte Form der Krankheit. Auch selbst ein vorübergehendes Vorkommen der Doppelschlägigkeit ändert hierin nichts.

Die Gehirnerscheinungen und die Prostration sind zwar bei beiden Formen des Typhus der Art nach übereinstimmend, doch bei dem exanthematischen Typhus in der Regel weit entwikelter und rascher bis zum Maximum steigend, die Delirien stürmischer und der Sopor bei Tage schon frühzeitiger ausgebildet. Diese Erscheinungen sind selbst in mittleren Fällen des exanthematischen Typhus äusserst characteristisch entwikelt.

Die Temperaturverhältnisse zeigen in der ersten Hälfte der zweiten Woche keine wesentlichen Verschiedenheiten zwischen beiden Formen des Typhus. Dagegen tritt um die Mitte der Woche in mässigeren Fällen der exanthematischen Krankheit ein Sinken ein, das bei der enterischen nicht oder doch nicht in dem Maasse bemerkt wird. Andererseits kommen in mässigen Fällen des enterischen Typhus schon Morgenremissionen vor, welche bei dem exanthematischen ausbleiben.

4. In günstig ablaufenden Fällen beginnt die Besserung mit einem Abfall des Fiebers in der zweiten Hälfte der zweiten oder in der ersten der dritten Woche. Meist geht eine kurze Exacerbation des Fiebers der Defervescenz voran. Leztere ist in der Mehrzahl der Fälle eine rapide und präcipitirte in der Weise, dass die Temperatur in einer Nacht um $1\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}^0$ fällt und binnen 36—48 Stunden zur Norm zurükkehrt. Ausnahmsweise stellt sich die Defervescenz in protrahirter, aber stetig fortschreitender Weise dar, so dass ohne zwischenfallende abendliche Exacerbation je in 12 Stunden die Temperatur um einige Zehntel fällt und innerhalb 3—5 Tagen zur Norm zurükkehrt. Zuweilen erleidet die Abnahme eine kurze und bedeutungslose Unterbrechung. In den seltensten Fällen endlich erfolgt sie unter Schwankungen und mit abendlichen Exacerbationen wie beim enterischen Typhus.

Meist stellt sich zugleich mit der Abnahme des Fiebers ein tiefer Schlaf ein oder geht der Sopor in mehr normalen Schlaf über. Der Kranke ist in schweren Fällen zwar beim Erwachen noch in psychischer Verwirrung, und die Delirien können sich noch mehre Tage fortsezen; durch wiederholten Schlaf aber beruhigt sich allmälig das Gehirn und die freie Besinnlichkeit kehrt mit dem Gefühl des Wohlbefindens, des Hungers und der Erleichterung zurük.

Die Defervescenz ist zuweilen durch eine präparatorische Morgenremission angezeigt, sofort folgt die Exacerbation und alsbald der definitive Abfall der Temperatur. Die critische Exacerbation fiel bei meinen Beobachtungen in schweren Fällen meist auf den 15—16ten Tag, die Entscheidung in leichten Fällen schon auf den 12—14ten, in schwereren auf den 15—17ten, nur einmal auf den 18ten.

Mit dem Eintritt der Defervescenz lässt sich fast immer, selbst in bis dahin zweifelhaft gebliebenen Fällen, die Unterscheidung des exanthematischen von dem enterischen Typhus mit grösster Sicherheit machen. Die rapide und complete Defervescenz vor Allem, dann aber auch der allmälige, aber stetig fortschreitende und nicht durch Abendexacerbationen unterbrochene Temperaturabfall sind so characteristisch für den exanthematischen Typhus, dass sie die enterische Form fast ausschliessen. Nur in seltenen Fällen zeigt sich der quotidian remittirende Typus vor der Defervescenz, geht aber dann rasch in die definitive Fieberlosigkeit über.

Hiezu kommt noch die Zeit der Defervescenz. Rapides und completes Eintreten derselben am Ende der zweiten oder im Anfang der dritten Woche kommt, so viel mir bekannt, durchaus bei keiner anderen Krankheit vor, als bei dem exanthematischen Typhus, und kann somit für sich allein schon die Diagnose sichern. Es ist nicht widersprechend, ja sogar ein weiterer Beweis für dieselbe, wenn die Hirnzufälle noch einige Tage die Defervescenz überdauern. Die Zeit des Eintritts der Besserung dient auch weiter dazu, die beiden Formen des Typhus zu unterscheiden. Im Anfang der dritten Woche kann zwar auch bei der enterischen Form die Besserung beginnen, diess sind aber stets leichte Fälle, während die bis im Anfang der dritten Woche sich entscheidenden schweren Fälle immer exanthematischer Art sind.

Mit der Defervescenz tritt sofort auch der Appetit ein, und sogleich oder in Kürze stellt sich das Gefühl des Wohlbefindens und die Reconvalescenz her, welche bei dem exanthematischen Typhus (besondere Complicationen abgerechnet) von kurzer Dauer ist und einen raschen Wiedergewinn der Kräfte zulässt, ein Verhältniss, welches wiederum einen wesentlichen Unterschied von der enterischen Form begründet.

5. In ungünstigen Fällen kann der Tod erfolgen:

unter fortwährendem Fieber mit allmälig erlahmenden Herzcontractionen und allgemeinem Collapse;

nach heftiger Steigerung der Gehirnerscheinungen unter tiefem paralytischem Sopor;

durch Bronchien- und Lungenaffection unter Dyspnoe und den localen Erscheinungen der topischen Complication;

unter Eintreten von Parotidengeschwülsten in ähnlicher Weise, wie bei dem enterischen Typhus;

durch Milzentzündungen mit oder ohne Schüttelfröste;

unter der Mitwirkung von mehr oder weniger starken Hämorrhagieen, welche theils als petechiale Blutungen, theils aus den Schleimhäuten erfolgen und den Untergang zwar nicht nothwendig herbeiführen, aber befördern und beschleunigen (petechiale Form des exanthematischen Typhus);

unter Erscheinungen frühzeitiger und auffallender Zersezung der Flüssigkeiten des Körpers mit necrotischen Processen in den Festtheilen, meist unter gleichzeitig erfolgenden Hämorrhagieen und neben einer tiefen Adynamie der Functionen (putride Form des exanthematischen Typhus, Faulfieber).

Das tödtliche Ende haben wir vornehmlich am 12ten und 13ten, sofort am 17ten bis 19ten Tag beobachtet; einmal in späterer Zeit in Folge einer lentescirenden Lungencomplication. Fast immer war der Gang der Krankheit so, dass man schon mehrere Tage vor dem Tod kaum mehr Zweifel über die Art des Ausgangs haben konnte. Die Schwäche, der Stupor, die automatischen Bewegungen, der Fuligo der Zunge nahmen bedeutend zu, der Puls erreichte eine sehr hohe Frequenz und wurde fadenförmig, die Temperatur stieg entweder zu ungewohnter Höhe (einmal 34,6 ° R.), oder fiel auffallend und unter Erscheinungen sonstigen Collapses.

Der tödtliche Ausgang ist beim exanthematischen Typhus nach fast allen Beobachtern nicht so häufig, als beim enterischen, die Prognose troz des schwereren Anscheins der Krankheit günstig. Allgemeine Zahlenverhältnisse lassen sich bei der grossen Differenz in der Bösartigkeit der einzelnen Epidemieen freilich nicht angeben. Doch geht aus den meisten Mittheilungen hervor, dass unter günstigen Verhältnissen der tödtliche Ausgang die Ausnahme ist. Wir selbst hatten zwar auf 45 Kranke 13 Todesfälle, davon kamen aber 6 in einem vorgerükten, dem Tode nahen Zustand in meine Behandlung. Auffallend war, dass für sämmtliche (3) erkrankte Wärterinnen der Verlauf tödtlich war, was vielleicht mit der fortgesezten Aufnahme des Contagiums bei der Pflege der Kranken zusammenhängen mag. Ueber den nachtheiligen Einfluss des vorgerükteren Alters s. oben (p. 289).

6. Manche Abweichungen und Eigenthümlichkeiten des Verlaufs

haben sich in den einzelnen Epidemieen ergeben und beziehen sich theils nur auf die Intensität der Erkrankung, theils auf eintretende Complicationen, die am häufigsten von den Brustorganen, von der Parotis, von beträchtlichen Veränderungen des Blutes und von intensiver hämorrhagischer Diathese (eigentlich petechiale Form des exanthematischen Typhus) beobachtet wurden.

Es ist unmöglich, allen diesen Modificationen, in Betreff welcher man auf die Beschreibung der verschiedensten Autoren angewiesen ist, durch die Darstellung gerecht zu werden.

Manche haben Fälle von ganz leichter Art beschrieben, bei welchen die Kranken nicht einmal bettlägerig geworden sind (Typhus ambulatorius). Es sind diess die leichtesten von Typhus, die es überhaupt gibt. Die Kranken haben Schwindel, eingenommenen Kopf, sind träge, schlafen schlecht, gehen aber ihren Beschäftigungen nach. Nach 8 Tagen circa kommt ein zahlreiches rothes Exanthem, zuweilen unter heftigen Fiebererscheinungen, Delirien, zuweilen aber auch ohne solche. Damit hat die Krankheit gemeiniglich ihr Ende erreicht. Diese Form soll sehr häufig neben den schwereren Fällen im Kriegstyphus und im englischen Typhus vorkommen. — Eine Epidemie von wahrscheinlich exanthematischem Typhus, welche so milde war, dass in der Mehrzahl der Fälle die Krankheit nur als ein wenige Tage dauerndes Unwohlsein sich darstellte, das Exanthem aber stark entwikelt sich zeigte, daneben einzelne Fälle von vollkommen ausgebildetem Typhus vorkamen, aber nur einer starb, hat Warlomont mitgetheilt (Bull. de l'acad. de méd. de belgique. VII. 618; Rapport von Fossion ibid. VIII. 33).

Die Beschreibung des Kriegstyphus, wie sie Hildenbrand gegeben hat, weicht in etwas von den von uns beobachteten Fällen ab und gibt namentlich eine längere Dauer der Erkrankung an. Er hat sie in Stadien getheilt, die eine gewisse Berühmtheit erlangt haben: 1) Stadium infectionis, eigentlich nur ein Moment, zuweilen durch einen Schauder, zuweilen durch ein unangenehmes Gefühl bezeichnet. — 2) Stadium opportunitatis: Uebelriechen aus dem Munde, Schwindel, wüster Kopf, Zittern der Hände, Zukungen und Schmerzen in den Gliedern, lästiger Rükenschmerz, Beklemmung in der Zwerchfellgegend, Mattigkeit, erquikungsloser Schlaf und die andern Vorboten, welche jedem Fieber vorangehen. Dauer 3—7 Tage. — 3) Stadium invasionis: heftiger Frostanfall, Dauer 6—12 Stunden. — 4) Stadium inflammatorium: heftige Fieberhize, schwerer, eingenommener Kopf, viele Bilder, unruhiger Schlaf, Delirien, unüberwindliche Trägheit, Schwere der Zunge, Schmerzen in den Waden, Nasenbluten, Husten, Oppression der Brust, frequenter und voller Puls, Symptome von Intestinalcatarrh. Lebhafte Eruption der Roseola, untermischt mit Frieselbläschen und Petechien. Dauer 7 Tage. — 5) Stadium nervosum. Nach kurzer Besserung neue und vermehrte Fieberhize. Verschwinden der Exantheme und der catarrhalischen Symptome. Haut und Zunge troken, Stuhlgänge häufig und flüssig, wenn nicht in allen, doch in vielen Fällen. Schlingen erschwert, Athem häufig, Puls klein und schwach. Fuligo. Bauch meteoristisch, Schluksen. Sopor, Coma vigil, fixe Ideen und automatische Muskelbewegungen. Dauer 7 Tage. — 6) Stadium criseos. Haut und Schleimhäute werden feucht. Die Kranken werfen Sputa aus; der Harn wird in grösserer Menge gelassen, macht Bodensätze; der duftende Schweiss erleichtert: die Stühle werden breiartig und der Kranke fühlt sich besser darauf, erquikender Schlaf tritt ein. — 7) Stadium decrementi. Die Ausleerungen dauern fort, die Physiognomie erhellt sich wieder, der Puls hebt sich, der Kranke lebt wieder auf, bekommt wieder Appetit und stärkenden Schlaf. Dagegen sieht er immer noch äusserst blass aus, ist abgeschlagen, hat Ohrensausen, ist schläfrig, zu Schwizen und Verstopfung geneigt und geistig sehr herabgestimmt. — 8) Stadium reconvalescentiae. Noch grosse Reizbarkeit.

Die Eigenthümlichkeiten des Verlaufs, welche durch eine Complication mit Lungenerkrankung herbeigeführt werden, bestehen in ähnlichen, bald langsam sich ausbildenden, bald überraschenden Erscheinungen, wie sie bei der pectoralen Form des enterischen Typhus beschrieben sind und unterscheiden sich von dieser durch nichts als durch das gleichzeitige Bestehen des Exanthems, das aber auch fehlen kann, den continuirlichen Verlauf des Fiebers und die Abwesenheit entschiedener Darmsymptome. Viele Darstellungen des exanthematischen Typhus haben diese pectorale Form, die an manchen Orten und zu manchen Zeiten die vorherrschende zu sein scheint, vornehmlich im Auge gehabt; andererseits ist bei manchen ausdrüklich als Brusttyphus beschriebenen Epidemieen die wirkliche Natur der Krank-

heit nicht so ganz sicher und sind wohl andere Affectionen vielfach damit zusammmengeworfen worden.

Die Complication des Typhus mit Parotiden bedingt ähnliche Eigenthümlichkeiten, wie sie bei derselben Localstörung im Verlauf des enterischen Typhus zustandekommen.

Der exanthematische Typhus mit excessiver hämorrhagischer Diathese: einfacher Petechialtyphus, Faulfieber zeichnet sich durch den raschen Uebergang der Roseolae in Petechien, durch das zahlreiche spontane und auf die geringste Verlezung erfolgende Eintreten der Hautapoplexieen in kleiner wie in umfangreicher Form, durch die Hämorrhagieen in andern Theilen, die stinkende und zersezte Ausleerung, die weit tiefere Prostration und die grössere Gefahr aus. Die Formen des sogenannten Hungertyphus, Lagertyphus, Schiffstyphus, Gefängnisstyphus etc. sind grösstentheils wohl hieher zu rechnen und es ist bei ihnen durch die vorausgegangenen ungünstigen Verhältnisse der Exponirten eine der scorbutischen ähnliche Diathese vorbereitet, welche bei der zufällig hinzugetretenen Erkrankung an dem exanthematischen Typhus in den schlimmsten Formen zum Ausbruch kommt und die acute Krankheit in der schwersten Weise compliciren kann. Auch in unseren Fällen haben einige notorische Säufer und verkommene Subjecte Andeutungen dieser petechialen Form der Krankheit dargeboten, während dieselbe bei der Mehrzahl der Kranken durchaus fehlte.

BB. Der enterische Typhus.

1. Beginn der Krankheit.

Bei primärer, im Laufe vollkommener Gesundheit stattfindender Entwiklung der Krankheit kann der Beginn der Affection folgende verschiedene Typen zeigen.

a. Der Beginn ist deutlich markirt: so namentlich in Fällen, in welchen eine entschiedene oder rasch wirkende Ursache die Krankheit herbeiführt, oder wo eine beträchtliche Schädlichkeit den Ausbruch vollends zuwegebringt (Gemüthsaffecte, Erkältungen, Diätfehler, zuweilen bei Entstehung durch Contagion), seltener in andern Fällen.

Die Initialsymptome können in solchen Fällen sein:
plözliches Krankheitsgefühl;
Uebelkeit mit Schwindel, sich bis zur Unmacht steigernd;
selten Frost;
gewöhnlich heftiges Kopfweh, womit gemeiniglich der Kranke erwacht;
plözlich entstehender Ekel und Appetitlosigkeit;
Zunahme der Körperwärme;
tiefe Mattigkeit, Abgeschlagenheit, zuweilen mit vagen Schmerzen;
häufig mehre dieser Symptome zumal.

b. Der Beginn ist ein wenig bemerklicher, selbst ganz allmäliger, wobei anfangs Wohlbefinden mit Krankheitssymptomen wechselt, oder die Affection mit Symptomen auftritt, welche die typhöse Erkrankung nicht mit Wahrscheinlichkeit vermuthen lassen können.

In diesen Fällen besteht eine Art von Vorbotenstadium, bei welchem es auch im fernern Verlaufe oft unsicher bleibt, wie weit es der typhösen Erkrankung angehörte oder von anderen einleitenden Processen abhing.

Die Symptome der Prodromalperiode sind höchst unbeständig, verschiedenartig combinirt und die Dauer derselben völlig unbestimmt.

Man bemerkt:
allgemeines Krankheitsgefühl verschiedenen Grades, Veränderung der Gesichtsfarbe, des Ausdruks;

Kopfsymptome: Schmerz, Schwindel, Taumel, subjective Bilder, Ohrensausen, Schreksamkeit, Angst, Unfähigkeit zum Denken, Schlaflosigkeit neben Schläfrigkeit, unruhiger Schlaf, lebhafte Träume, selbst zuweilen schon nächtliche Delirien;

Catarrh der Luftwege;

Darmstörungen: Appetitlosigkeit oder widernatürlicher Heisshunger, Zungenbeleg, Uebelkeit, selten Erbrechen, Diarrhoe oder Verstopfung, Aufgetriebenheit des Leibs, widrige Empfindungen in der Cöcalgegend;

variable Herzcontractionen;

Blutungen aus Nase und Uterus;

zuweilen epilepsieartige oder hysterische Krämpfe;

Mattigkeit, Muskelschwäche, Gliederschmerzen, Ameisenlaufen;

Frösteln, Erhöhung der Eigenwärme, ungleiche Vertheilung der Temperatur über den Körper, Empfindlichkeit gegen Temperatur.

Der Uebergangspunkt in die volle Erkrankung, wie man sie erst als Typhus bestimmen kann, ist in diesen Fällen gar nicht zu bezeichnen, oder ist er durch ein Hinzutreten oder eine Verschlimmerung des Kopfwehs, der Appetitlosigkeit, der Diarrhoe, des Uebelbefindens und der Mattigkeit, am seltensten durch einen Frost angezeigt. Fast immer lässt sich in solchen Fällen nur ungefähr der Tag, häufig nicht einmal dieser bestimmen, an welchem die Erkrankung begonnen hat.

c. Der Beginn kann mehr oder weniger vollkommen latent sein, die Krankheit bei gänzlichem Wohlbefinden oder kaum beachteter Unpässlichkeit bis zu weiter Entwiklung fortschreiten, ja selbst bis zu raschtödtlichem Ende.

Vgl. einen interessanten Fall dieser Art von Lombard (Gaz. méd. B. VII. 136).

Bei secundärer Entwiklung des Typhus ist der Beginn der neuen Affection häufig unmerklich. Er ist

ganz unmerklich, wenn die vorhergehenden Störungen solche sind, welche selbst ein wesentliches Symptom der Krankheit darbieten (Cephalaea, Diarrhoe, Hämorrhagieen, früherer Typhus);

oder in solchen Fällen doch nur durch zunehmende Hinfälligkeit und steigendes Fieber erkennbar;

mehr oder weniger bestimmt durch die Initialsymptome des primären Typhus, wenn die vorausgehende Affection andersartige Symptome zeigte.

Der allmälige, wenig bemerkliche Beginn ist die Regel beim enterischen Typhus. Wenn man bei dem Ausfragen der Kranken auch meint, an einem Punkte angekommen zu sein, bei welchem die ersten Symptome der Gesundheitsstörung auftraten, so lässt sich doch meist durch weiteres Nachforschen ausmitteln, dass eine oder die andere Erscheinung schon früher sich gezeigt hatte, und es lässt sich diess in den meisten Fällen bis zu einer Zeit rükwärts führen, für welche die ohnediess bei dieser Krankheit beeinträchtigte Erinnerung nicht mehr treu ist. Versteht man daher unter dem Anfang der Erkrankung die ersten Abweichungen von dem gesunden Verhalten, so ist meist derselbe gar nicht festzustellen. Diese ersten Zeichen gestörter Gesundheit haben jedoch in solchen Fällen nur die Bedeutung von Vorläufern, welche oft sehr lange bestehen, ja zeitweise, Stunden und Tage lang, wieder verschwinden und wiederkommen, bis endlich die wirkliche Entwiklung der Erkrankung beginnt. In solcher Weise zeigt sich besonders zuweilen längere Zeit ein allgemeines Uebelbefinden und Mattigkeitsgefühl, Diarrhoe, aber auch zuweilen ein sehr intensives Kopfweh, das man sogar Wochen und Monate lang anhaltend oder intermittirend dem Ausbruch der Krankheit vorangehen sieht.

Andererseits ist sowohl in primären, als in secundären Fällen die Entwiklung der Krankheit zuweilen schon beträchtlich fortgeschritten, ehe Symptome und Functionsstörungen sich bemerklich machen, so dass auch von dieser Seite her der genauen Bestimmung des Anfangs Eintrag gethan wird.

Es bleiben für eine annähernd sichere Anfangsbestimmung nur solche Fälle zur Benüzung, in welchen die ersten Erscheinungen den Character wirklicher Initialsymptome haben, mit welchen die Entwiklung der Affection sofort in raschem und stetigem Gange beginnt, und solche, bei welchen nach mehr oder weniger langdauernden Prodromalerscheinungen auf einmal mit einem neuen oder verstärkten Symptomencomplex der Process zur entschiedenen Entwiklung kommt. Auch in diesen Fällen kann bei sehr stürmischem Fortgang nur dann die Richtigkeit der Anfangsbestimmung gewährleistet werden, wenn bei eintretendem Tod die anatomischen Veränderungen dem angenommenen Beginn entsprechen, während bei stetigem und ruhigem Weiterschreiten der Affection schon durch die Art ihrer Entwiklung die Wahrscheinlichkeit des supponirten Beginns begründet werden kann.

Ein stärkerer Frost im Anfang der Krankheit ist so ungewöhnlich, dass seine Abwesenheit mit zur Diagnose benüzt werden kann. Wo er von den Kranken angegeben wird, sind es meist sehr empfindliche, zumal weibliche Individuen, welche ihre Gefühle exageriren, oder sind es Fälle, wo starke äussere Einwirkungen stattgefunden hatten (Erkältung, Suppression der Menses, übermässige Anstrengungen).

Etwas häufiger wird der Beginn der Symptome oder auch der entschiedenen Erkrankung durch wiederholtes, einen Tag oder länger fortdauerndes Frösteln, noch häufiger durch Zunahme oder Eintritt des Kopfwehs, der Appetitlosigkeit, oft durch stärkere Diarrhoe bezeichnet, welche Symptome oft dem Anschein nach durch einzelne Einflüsse bedingt werden: durch eine schlechte Nacht, durch eine schlechtverdaute Speise, ein Laxans, eine Erkältung.

Beim ersten Beginn der Symptome die Diagnose zu machen, ist geradezu unmöglich. Man kann höchstens aus der Uebereinstimmung der Umstände des Falls mit einzelnen beim Typhus gewöhnlichen Initialerscheinungen eine Vermuthung über die Natur der sich entwikelnden Krankheit haben, muss aber auf zahlreiche Täuschungen gefasst sein. Vor der Mitte der ersten Woche ist niemals eine auch nur annähernde Bürgschaft für die Richtigkeit der Diagnose möglich. Mit einiger Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf enterischen Typhus zu stellen, hat man in so früher Zeit vor Allem nur das Recht, wenn das erkrankte Individuum in den Blüthejahren (16—40 Jahre alt) ist und zuvor gesund gewesen war. Bei älteren oder jüngeren und zuvor krank gewesenen Subjecten kann höchstens beim Herrschen einer ausgedehnten Epidemie schon im Beginn der Erkrankung mit einigem Recht ein Typhus vermuthet werden. Es sind bei Solchen die Symptome eher auf alles Andere zu beziehen, als auf einen enterischen Typhus. Ebenso verhält es sich bei Schwangeren in den späteren Monaten und bei Wöchnerinnen. Eine Unterstüzung kann andererseits im ersten Anfange die Wahrscheinlichkeitsdiagnose erhalten:

wenn das Individuum den enterischen Typhus noch nicht durchgemacht hat;

wenn es sich mit Typhösen beschäftigt hat;

wenn überhaupt Typhusfälle gerade in cumulirter und epidemischer Weise vorkommen;

wenn das Individuum an einem neuen Wohnorte sich noch nicht acclimatisirt hat.

Die Symptomencomplexe, auf welche sich in den ersten Tagen der Krankheit die Wahrscheinlichkeitsdiagnose stüzt, sind:

auffallende, rasch zunehmende Erschwerung der Gehirnfunctionen mit Eingenommensein des Kopfes oder wirklichem Schmerze, mit grosser Hinfälligkeit bei Tage und unruhigen Nächten, mit nicht erquikendem Schlafe und häufigem Ohrensausen;

anhaltendes Kopfweh mit Appetitverlust und vornehmlich mit Diarrhoe und ohne Erbrechen;

mehrtägige gelinde, schmerzlose Diarrhoe mit auffallender, zunehmender Prostration, zeitweisem Kopfschmerz, Frösteln und verstörter Physiognomie;

Diarrhoe mit Verstopfung wechselnd, bei sich dik belegender Zunge;

grosse Abgeschlagenheit der Glieder ohne bekannte Ursache, wenn sie sich über mehrere Tage fortsezt;

auffallend häufiges Nasenbluten oder vorzeitige Menstruation mit einem der angegebenen Symptome;

mässiger Lungencatarrh bei auffallender Hinfälligkeit und stupidem Aussehen und bald hinzutretendem starkem Zungenbeleg;

auffallendes Zittern der Zunge ohne besondern Grund, oder frühzeitige Trokenheit derselben.

2. In der ersten Woche der entschiedenen Erkrankung, zumal in der ersten Hälfte derselben, ist der Kranke häufig noch nicht bettlägerig, wiewohl gemeiniglich äusserst matt, hinfällig, zitternd.

Sein Aussehen ist ausser Bett bleich und verfallen, beim Niederliegen wird sein Gesicht roth und turgescent, die Arterien des Halses pulsiren verstärkt.

Die psychischen Functionen sind wie umnebelt, ihr Fluss ist schwerfällig, mühsam und unterbrochen. Bei Tag ist der Kranke schläfrig, hat Schwindel, Nebelsehen, Ohrensausen, Empfindlichkeit gegen Licht und Geräusche. Die Nächte sind unruhig, der Schlaf gestört von Träumen, unterbrochen oder fehlt ganz. Zuweilen ist Schlafreden oder Delirium bei Nacht vorhanden, in schweren Fällen auch bei Tage. Dabei besteht fortwährendes Kopfweh, vornehmlich im Occiput, doch auch an andern Stellen, zuweilen Ohrenschmerz. Die Conjunctiva ist zuweilen injicirt. Nasenbluten tritt häufig in der zweiten Hälfte der Woche ein, meist mit einiger Erleichterung der Kopfsymptome.

Oft ist Husten vorhanden und Lungen- und Bronchiencatarrhe zeigen sich verbreitet über die Brust. Die Zunge ist bald mehr, bald weniger dik weiss, nach hinten gelblich belegt, an der Spize zeigt sie injicirte Papillen, in der Mittelfurche eine Neigung zum Trokenwerden. Sie zittert gewöhnlich beim Vorstreken.

Der Geschmak ist widerlich, pappig, schleimig, zuweilen bitter, der Appetit verloren, oft Ekel vorhanden, meist ziemlich intensiver Durst.

Der Leib ist gewöhnlich aufgetrieben, etwas gespannt; das Epigastrium und die Cöcalgegend empfindlich; in lezterer ruft Druk ein Gurren hervor.

Der Stuhl ist bald verstopft, bald diarrhoisch. Häufig erfolgen alle 1—2 Tage ein oder mehrere diarrhoische Stühle, oder besteht zwar Verstopfung, aber auf geringe Einwirkungen (leichtes Laxans, Clysma) tritt eine Diarrhoe ein. Selten sind die Stühle sehr reichlich und sehr zahlreich. Niemals gehen sie unter Schmerzen ab, es sei denn, dass ein Laxans genommen oder ein Diätfehler gemacht wurde. Zuweilen überrascht die Entleerung den Kranken so, dass er sie nicht zurükhalten kann, oder geht sie im Schlaf ins Bett. Das Entleerte ist oft Anfangs fäculent, dünnbreiig, braun, wird aber bald heller, wässriger und nimmt meist schon gegen das Ende der ersten Woche das Aussehen der characteristisch typhösen Stühle an. Blut wird nur sehr selten in der ersten Woche mit dem Stuhl entleert.

Die Milz ist vergrössert bis zu 4″ Höhe und 6″ Breite, nach hinten gedrängt und ihre Dämpfung ragt fast bis zur Wirbelsäulendämpfung.

Die Leber ist zuweilen um Weniges vergrössert und ragt höher in die Brusthöhle hinauf.

Der Urin ist trüb, sedimentirt aber selten, ist meist noch sauer.

Die Menses treten oft verfrüht ein.

Die Herzcontractionen sind beschleunigt meist bis 100, oft bis 120 Schläge und darüber, und nehmen beim Aufrichten an Frequenz um 20—40 Schläge in der Minute zu. Die Arterie zeigt einige Resistenz, der Puls an derselben ist meist doppelschlägig.

Die Temperatur der Haut steigert sich in allmäliger Zunahme bis auf 32° R. und darüber, zeigt wenig Unterschiede zwischen Morgen und Abend, steigt meist bis zur Mitte der ersten Woche, oft bis an deren Ende, erhält sich aber oft auch in der zweiten Hälfte der Woche auf der gleichen Höhe oder fängt selbst an, wieder etwas zu sinken.

Um den 6ten bis 7ten Tag treten oft schon auf dem Bauche sparsame Roseolae ein.

Complicationen sind selten.

Der Tod erfolgt in höchst seltenen Fällen durch übermässige Gehirnaufregung und Pulsfrequenz mit nachfolgendem Collaps, oder durch Blutungen (Nasen-, Uterus-, Darmblutungen).

Die wichtigsten und characteristischsten Erscheinungen, aus denen man in der ersten Woche nicht nur die Art der Krankheit, sondern auch die wahrscheinliche Heftigkeit ihres Verlaufs erkennen kann, sind:

die allgemeine Mattigkeit und das decomponirte Aussehen;
die Heftigkeit der Kopfsymptome: besonders Schmerz, Ohrensausen, Störung des Schlafs, Unbesinnlichkeit;
die Auftreibung des Leibs mit dem Cöcalgurren;
die Art der Stuhlentleerung und zuweilen schon die Beschaffenheit des Stuhls;
die rasche Zunahme der Milz;
der Pulsus dicrotus, die Beschleunigung der Herzcontractionen beim Aufrichten;
das Eintreten spontaner Blutungen;
die Roseolae;
das Zittern der Zunge und der Hände.

Die Temperatursteigerung: Diese beginnt mit geringer Erhebung von $\frac{1}{2}$—1° und zeigt eine gleichmässige Zunahme mit anfangs remittirendem Typus. Wenn sie sehr langsam geschieht, so kann die Progression bis zum 5ten Tag fortdauern; wo sie schneller erfolgt, hat sie schon um den 3ten Tag das Maximum der ersten Woche erreicht. Die Schwankungen zwischen Morgen und Abend sind gering, betragen in den ersten Tagen nur 4—15 Zehentelgrade, nach dem 3ten Tage werden sie noch geringer und der remittirende Typus wandelt sich in einen continuirlichen um. Die Höhe der Temperatur kann bis 33° und darüber steigen.

In der zweiten Hälfte der ersten Woche tritt häufig ein bald mehr, bald weniger auffallender Nachlass ein, meist jedoch in den Abendstunden nicht viel unter 32°, am 6ten oder 7ten Abend zuweilen bis $31\frac{1}{2}$°. In schweren Fällen fehlt dieser Nachlass oder ist wenig bemerklich.

Ausnahmsweise zeigt schon in der ersten Woche die Krankheit ganz besonders heftige Zufälle. Diess sind fast immer abweichend verlaufende, anomale Fälle. Sie characterisiren sich durch eine oder mehrere der folgenden Erscheinungen:

höchst intensive Kopferscheinungen: lebhafte Delirien, frühzeitige gänzliche Unbesinnlichkeit;
heftiges Zittern und automatische Bewegungen;
Puls von 120 Schlägen und von kleiner Beschaffenheit;
schwere Dyspnoe;
ganz trokene oder gar fuliginöse Zunge;
stärkere Tympanitis des Leibes;
sehr reichliche oder blutige Stühle;
reichliche und wiederholte Blutungen;
Temperatur von 33° und darüber, oder auch nur fortwährendes Steigen bis zum Ende der Woche.

Auch im Verlauf der ganzen ersten Woche bleibt eine ganz sichere Diagnose fortwährend misslich. Auch jezt muss es als erste Regel gelten, die Individualität des Erkrankten in Berüksichtigung zu ziehen und in allen Fällen, wo diese den Typhus unwahrscheinlich macht, nur bei den dringendsten Gründen einen solchen anzunehmen. Die Annahme eines enterischen Typhus in der ersten Woche sezt voraus:

dass die Temperatur des Körpers wenigstens in den Abendstunden beträchtlich erhöht ist und 32° nahe kommt,
dass die Milz eine Vergrösserung zeigt,
dass die Functionen des Gehirns in irgend einer Weise von der Norm abweichen.
Wo diese Verhältnisse entschieden fehlen, ist vornweg ein Typhus auszuschliessen.

Indessen ist es möglich, dass die Kenntnissnahme desselben erschwert oder unmöglich ist. Die Temperatur ist möglicherweise nicht zu constatiren. Bei der Vergrösserung der Milz kann es, wenn man den Kranken zum ersten Male sieht, zweifelhaft bleiben, ob sie nicht schon vor der Krankheit bestand. Die Functionsstörung des Gehirns kann des Intelligenzgrades des Individuums oder vorausgegangener Krankheiten wegen möglicherweise nicht zu ermitteln sein. Uebrigens gibt, so entscheidend die Abwesenheit der genannten drei Criterien für den Ausschluss des Typhus ist, deren Gegenwart an sich noch keine Wahrscheinlichkeit für die Diagnose. Diese wird aber unter folgenden Umständen hergestellt:

Jede über eine halbe Woche fortdauernde, gleichmässige oder annähernd gleichmässige oder stetig zunehmende Temperaturerhöhung um $2^1/_2$ Grad und darüber bei einem jugendlichen Erwachsenen und bei Ausbleiben einer bemerkbaren Localisation lässt mit der grössten Wahrscheinlichkeit einen Typhus erwarten.

Jede acute Zunahme der Milz ohne vorausgegangene Verlezung und ohne sonstige nachweisbare örtliche und allgemeine Krankheit und ohne erhebliche Schwankungen der Temperatur während des Verlaufs mehrerer Tage lässt bei einem jugendlichen Erwachsenen einen Typhus erwarten.

Jede auffallende, acut eintretende und sich steigernde Somnolenz neben nächtlicher Unruhe, bei Abwesenheit von Erbrechen, von Lähmung, bei fehlender abnormer Verlangsamung des Pulses, bei Abwesenheit einer Scarlatinaanstekung, einer Nierenkrankheit, einer Eiterung oder Verjauchung, sowie einer toxischen Ursache, lässt bei einem jugendlichen Erwachsenen einen Typhus erwarten.

Freilich wird dadurch die enterische Form der Erkrankung noch nicht erwiesen und die exanthematische kann in derselben Weise beginnen. Die unterscheidenden Momente dieser s. oben.

Weitere Bestätigung erhält die Diagnose in der ersten Woche vornehmlich

durch das Auftreten der Roseolen am Truncus, welche aber freilich erst am Ende der Woche eintreten und bei welchen man vor der Verwechslung mit andern Ausschlägen (Poken, Syphiliden, Masern) und mit Flohstichen sich hüten muss;

durch das Auftreten einer stärkeren Spannung und Auftreibung des Leibes mit Empfindlichkeit und Kollern in der Ileocöcalgegend;

durch das Eintreten der characteristischen Stühle von erbsenmussartiger Beschaffenheit, in zwei Schichten sich trennend, welche in mässiger Menge und Häufigkeit und ohne Schmerz abgehen.

Das Vorhandensein dieser Erscheinungen unterstüzt die Diagnose unter den obigen Voraussezungen, ohne dass ihre Abwesenheit diese aufhebt.

Eine Anzahl anderer Verhältnisse kann gleichfalls zur Unterstüzung der Diagnose in der ersten Woche dienen, Aufmerksamkeit erregen, ohne jedoch in demselben Grade entscheidend zu sein, wie die angegebenen. Solche Momente sind:

gleichmässig geröthetes Gesicht mit etwas ins Bräunliche gehender Farbe und schläfrigem Aussehen;

anhaltendes Hinterhauptkopfweh;

die zunehmende Somnolenz und Unbesinnlichkeit und frühzeitige nächtliche Delirien;

Ohrensausen, Schwindel beim Aufrichten;

wiederholtes Nasenbluten bei Ungewohnten;

Trokenheit, Röthe, Glätte der Zunge, seitliche Streifenbelege derselben, Zittern derselben;

Dyspnoe ohne Brustaffection;

mässige catarrhalische und bronchitische Erscheinungen in den untersten und hintersten Theilen der Lunge;

Doppelschlägigkeit des Pulses, grosse Variabilität desselben, beträchtliche Verschiedenheit seiner Frequenz im Liegen und Sizen;

Sudamina auf dem Truncus;

Petechien und Entstehung von Ecchymosen nach kleinen Verlezungen;

vorzeitige Blutungen aus dem Uterus;

grosse Abgeschlagenheit und zitternde Bewegungen;

langsame Zunahme der Affection und verzögerte Bettlägerigkeit bei schon erheblichen objectiven Symptomen;

bei Kranken, die noch nicht bettlägerig gewesen waren, Ausbleiben einer objectiven Ermässigung der Erscheinungen, wenn sie in Ruhe und Pflege kommen.

Es ist jedoch nöthig, auf einige Krankheiten hinzuweisen, welche besonders leicht mit Typhus zu verwechseln sind. Zunächst sind diess vornehmlich einige acute Constitutionskrankheiten:

Das Fieber anämischer Subjecte, besonders wenn es mit gastrointestinalem Catarrhe verbunden ist, bietet oft die grösste Schwierigkeit der Unterscheidung dar,

um so mehr, da bei Anämischen der Typhus im Anfange wenig characterisirt zu sein pflegt. Man hat vornehmlich auf die Milzvergrösserung und auf die Roseolae Rücksicht zu nehmen und darauf, dass bei nichttyphösen Fiebern der Anämischen bei guter Pflege meist bald eine ersichtliche Besserung einzutreten pflegt.

Die Poken sind während ihres Prodromalfiebers oft nicht vom Typhus zu unterscheiden, doch erreicht dasselbe gemeiniglich einen höheren Grad, als das Fieber des Typhösen. Das erste sparsame Auftreten der Poken, zumal der Varioloiden, kann für eine Roseoleneruption gehalten werden; aber die Verbreitung jener über das Gesicht, über den behaarten Theil des Kopfes, die rasche Umwandlung in Knötchen, besonders aber das rasche Fallen der Temperatur mit der Eruption, sichert die Diagnose.

Auch die Prodromalfieber von Masern und Scharlach können im Anfange zu Verwechslungen Veranlassung geben. Die initialen Nasen- und Conjunctivacatarrhe der ersteren, und die Angine der lezteren lassen jedoch schon frühzeitig eine Unterscheidung zu, die nach dem Ausbruche des Exanthems selten mehr schwierig ist.

Wenn das Erysipelas faciei von Fieber eingeleitet ist, so kann gleichfalls die Vermuthung eines Typhus nicht ungerechtfertigt sein und es kann selbst der beginnende Rothlauf für einfache Fieberröthe gehalten werden. Doch bleibt hier die Diagnose selten über einen Tag nach Beginn der Röthe im Zweifel.

Auch vor der Entwiklung eines Herpes an der Lippe oder an andern Stellen können Symptome bestehen, wie im Anfang des Typhus und kann die Diagnose erst durch die Eruption aufgeklärt werden.

Ganz besonders häufig sind Verwechslungen des intermittirenden Fiebers und des Typhus. Vornehmlich zeigen sich bei jenem sehr oft in der ersten Woche Erscheinungen, welche vollkommen mit denen eines Typhus übereinstimmen. Die Lage der Milz nach vorn und in schiefer Richtung beim Intermittens, noch mehr das Erscheinen eines Herpes, können über die Diagnose aufklären. Ganz besonders aber sind die Temperaturverhältnisse und das mehr oder weniger rhythmische Sinken der Eigenwärme unter 30° selbst bei Fortdauer und Nichtintermittenz der subjectiven Beschwerden entscheidend für die Diagnose. Weit seltener geschieht es, dass im Anfange ein Typhus für Intermittens gehalten wird. Die Temperaturbeobachtung genügt, diesen Irrthum schnell aufzuklären.

Die fieberhafte Nachkrankheit der Cholera hat in ihren Symptomen solche Uebereinstimmung mit dem Typhus, dass man sie Choleratyphoid genannt hat. Die Bekanntschaft mit der antecedirenden Affection schüzt vor einem Fehlgriff der Diagnose.

Die Pyämie zeigt oft Symptome, welche sämmtlich auf einen Typhus bezogen werden können, vornehmlich wenn sie ohne Fröste vorgeht, doch fehlen die Roseolen und die Krankheit nimmt gerade in derartigen Fällen schon in der ersten Woche einen so üblen Character an, wie nur in den allerschwersten und überdem seltenen Fällen von Typhus. Doch bleiben allerdings manche Fälle übrig, wo, besonders bei verborgenem Ausgangspunkt der Pyämie, die Krankheit von einem Typhus nicht unterschieden werden kann. Es gehören hiezu auch die Fieber, welche zuweilen verborgene Abscedirungen begleiten, andererseits erwartet man nicht selten nach einer stattgehabten Verlezung den Symptomen nach eher eine Pyämie, während der weitere Verlauf oder die Section einen enterischen Typhus herausstellt.

Ganz ebenso verhält es sich mit septischen Fiebern.

Von allen Affectionen ist keine schwieriger, besonders in der ersten Woche, von dem Typhus zu unterscheiden, als die höchst acut verlaufende Miliartuberculose. Ist sie einer früheren Infiltration der Lunge secundär, so hat man an der Dämpfung auf und unter den Claviceln und an der Formation des Thorax allerdings einen werthvollen, aber doch nicht vollständig ausreichenden Anhaltspunkt. Tritt sie aber primär auf, so fällt dieses Moment weg, und nur eine fortgesezte Aufmerksamkeit kann in der ersten Woche der Erkrankung zu einer annähernden Wahrscheinlichkeitsdiagnose führen. Besonders ist die Unterscheidung auch dann sehr schwierig, wenn nach einem abgelaufenen Typhus ein neues, typhusartiges Fieber beginnt, welches ebensowohl von einer Recidive, als von Ausbildung von Miliargranulationen abhängen kann. Die Aufmerksamkeit hat sich einerseits vornehmlich auf den Nachweis von Roseolis, welche aber freilich erst am Ende der Woche sich zeigen, auf die Vergrösserung der Milz, welche aber einigermaassen auch bei einer acuten Tuberculose eintritt, auf die Wölbung des Unterleibes und die Stühle zu richten, welche leztere freilich in der ersten Woche des Typhus fehlen können. Andererseits tritt bei der acuten Tuberculose die Erbleichung des Antlizes und der Schleimhäute frühzeitiger ein; heftige Schweisse zeigen sich oft schon in den ersten Tagen, die Dyspnoe ist wenigstens in einzelnen Fällen unverhältnissmässig gross,

der Harn zeigt sich bald bleich, bald macht er Uratsedimente. Weitere Unterstüzungsmittel für die Unterscheidung s. bei den Symptomen der acuten Tuberculose.

Auch die tuberculöse Meningitis mit oder ohne miliäre Tuberkelabsezungen in andern Theilen kann zuweilen schwierig vom Typhus unterschieden werden, doch dient die Spannung der Nakenmuskeln, das Erbrechen, die Verstopfung, der nur zeitweise accelerirte, andermal verlangsamte Puls, der Mangel der Milzvergrösserung, die geringe Steigerung der Eigenwärme fast immer zur genügenden Unterscheidung.

Noch leichter ist die Unterscheidung von der Meningitis der Convexität des Gehirns, welche weit rascher zu schweren und namentlich halb paralytischen Zuständen führt, als das jemals, selbst bei schwerem Typhus der Fall ist, und auch durch andere Symptome sich noch genügend unterscheidet.

Dagegen ist wiederum die epidemische Cerebrospinalmeningitis in manchen Fällen so übereinstimmend mit dem Typhus, dass die Unterscheidung nur mit Rüksicht auf die herrschende Epidemie gemacht werden kann. Auch bildet sich bei der enterischen Form dieser Krankheit eine Störung im Darme aus, welche der typhösen nicht unähnlich ist, so dass eine gewisse Verwandtschaft beider Krankheiten wohl angenommen werden kann.

Die acute Cerebralparalyse hat in den ersten Tagen zuweilen Symptome wie ein Typhus und lässt sich häufig nur durch die Umstände ihres Vorkommens (s. Bd. III. p. 386) vom Typhus unterscheiden.

Heftigere Grade von Grippe, acute, capilläre Bronchitis können mehrere Tage hindurch für einen Typhus imponiren, doch zeigen sich bei ihnen entweder überhaupt nicht so hohe Temperaturgrade, oder aber frühzeitigere grobe Schwankungen. Auch darf die herrschende Epidemie wenigstens zur grösseren Aufmerksamkeit Veranlassung geben.

Primäre Pneumonieen, Pleuriten, Endocarditen und Pericarditen werden zwar oft für Typhus gehalten; aber nur bei einer besonders ungünstigen Constellation der Umstände, bei Verhinderung einer genauen Untersuchung ist ein solcher Missgriff zu entschuldigen.

Gemeine Intestinalcatarrhe können unter Umständen, zumal in der ersten Woche, sehr wohl für Typhus gehalten werden, so besonders bei Kindern, empfindlichen und schwächlichen Subjecten, bei Anämischen, bei Complication mit Würmern. Noch täuschender ist die Aehnlichkeit bei dem gastrointestinalen Catarrhe der Greise, bei welchen aber das Alter schon allein den Irrthum beseitigen kann. In allen zweifelhaften Fällen dieser Art ist übrigens die Rüksichtnahme auf die Milz und ausserdem vornehmlich auf die bei Gastrointestinalcatarrhen niemals so hoch steigende Temperatur entscheidend, auch zu einer Zeit, wo noch keine Roseolae vorhanden sein können.

Milzentzündungen können gleichfalls für Typhus gehalten werden, doch sind sie ohne traumatische Ursachen selten und verlaufen überdiess häufiger in anderer Weise, als der Typhus (s. Splenitis).

Die diffuse Niereninfiltration gibt grosse Schwierigkeiten für die Unterscheidung von Typhus. Diese wachsen noch, wenn bei einer notorisch vorhandenen Bright'schen Niere die Frage entsteht, ob nicht ein Typhus noch sich hinzugesellte, wovon ich mehrere Beispiele gesehen habe. Die Milzvergrösserung, die Beobachtung der Temperatur, die Roseolae, die Stühle geben Anhaltspunkte für die Bejahung dieser Frage, welche bei dem meist tödtlichen Ausgang dieses secundären Typhus durch die Necroscopie ihre Bestätigung finden kann.

Endlich können bei empfindlichen, aufgeregten, nervösen, psychisch gesteigerten Subjecten die verschiedensten localen Erkrankungen und selbst Fieberregungen ohne nachweisbare Localstörung eine Form zeigen, welche vorübergehend von einem Typhus nicht zu unterscheiden ist. Auch hiebei hat man sich vornehmlich an Milz, Roseolae und die stetigen Temperaturverhältnisse zu halten, während bei jenen, wenn sie nicht von einem wirklichen Typhus befallen sind, zwar hohe Temperaturen vorkommen können, die aber regellos mit niederen wechseln.

Vgl. meine Abhandlung im Archiv für physiol. Heilk. I. 621.

3. In der zweiten Woche der Krankheit pflegen sich die leichteren von den schwereren Fällen zu scheiden, wobei jedoch auch jene später noch durch Complicationen und Nachschübe sich aggraviren können.

In den leichteren Fällen tritt mit dem Anfang der zweiten Woche eine Besserung oder doch mindestens keine Zunahme des Fiebers ein.

Die Temperatur zeigt sich zwar Abends noch in beträchtlicher Höhe, macht aber Morgens immer stärkere Remissionen und sinkt gegen das Ende der Woche auch Abends um ein Geringes.

Der Puls wird im ruhigen Liegen ziemlich normal, selbst abnorm selten, bleibt jedoch etwas doppelschlägig und beschleunigt sich beim Aufrichten um 20—40 Schläge.

Das Aussehen ist etwas bleich, aber in ruhiger Lage wenig von der Norm abweichend, nur etwas matt, schläfrig, beim Versuche aufzustehen jedoch alsbald sehr entstellt. — Die Lage ist überwiegend auf dem Rüken und etwas herabgesunken.

Das Gefühl der Mattigkeit in ruhiger Lage oft sehr gering, zuweilen jedoch auch beträchtlicher, wird bei jeder Anstrengung so bemerklich, dass nur selten ein Kranker vorübergehend das Bett verlässt. Bezwingt er sich, unternimmt er Anstrengungen, geht er sogar, so pflegt die anfangs mässige und gutartige Erkrankung in eine schwere sich umzuwandeln. — In ganz ruhiger Lage, bei Stille und Abwesenheit jeder Anregung befindet sich der Kranke sehr leidlich, zuweilen sogar wohl.

Der Kranke ist bei Tage bei vollem Bewusstsein, jedoch keiner geistigen Anstrengung fähig, hat eine matte erloschene Stimme und fühlt sich vom Sprechen schnell ermüdet. Er ist ohne Kopfweh, wenn er nicht Sinne oder Gehirn angestrengt hat, zeigt meist etwas Schwachhörigkeit, oft noch mit zeitweisem Ohrensausen. — Die Nächte dagegen sind meist noch unruhig; lebhafte Träume und Hallucinationen, Schlafreden und Irrereden sind häufig noch bei Nacht vorhanden und oft will der Kranke im Delirium Nachts das Bett verlassen und seinen Beschäftigungen nachgehen.

Nasenbluten erfolgt nur ausnahmsweise. Die Brustsymptome ermässigen sich oder verschwinden.

Die Zunge erhält sich in dem Zustande mässigen Belegs oder eines geringen Grades von Trokenheit in der Mitte mit seitlich streifigem Belege. Sie bleibt oft zitternd. Der Durst nimmt ab, der Appetit fehlt meistens; der Leib bleibt mässig gespannt und aufgetrieben; etwas Kollern in der Ileocöcalgegend. Meist erfolgen täglich 1—3 Stühle von dünner, gelber, dem Erbsenmuss ähnlicher Beschaffenheit, welche sich beim Stehen in zwei Theile, eine dünnbreiige gelbe und eine ganz flüssige halbdurchsichtige, blassbräunlichgelbe Schichte trennen. Sie erfolgen schmerzlos, zuweilen den Kranken überraschend und gehen daher selbst bei erhaltenem Bewusstsein, vornehmlich aber im Schlafe ins Bett. Zuweilen ist auch Verstopfung vorhanden.

Die Milz wächst meist in dieser Woche noch und wird noch mehr gegen die Wirbelsäule hingedrängt.

Der Urin ist fortwährend trüb, wird zuweilen ammoniacalisch und hellt sich, auch wenn er Sedimente fallen lässt, nur unvollkommen auf.

Auf der Haut mehren sich die Roseolae oder stellen sich jezt erst ein, werden aber selten zahlreich und verbreiten sich nicht über den Truncus hinaus. Sie sind blass rosenroth, von der Grösse einer Linse, nicht über die Haut erhaben, verschwinden unter dem Fingerdruk. — Meist kommen

Sudamina an Hals, Brust, Bauch, Schenkelbuge, bald einzeln und sparsam, bald in ziemlich reichlicher Menge. — Die Haut verliert ihre Trokenheit; Schweisse stellen sich ein.

Ist in solcher Art die zweite Woche in mildem Verlauf vorübergegangen, so kann ein noch günstigerer Zustand in der dritten erwartet werden. Das Befinden ist das eines Reconvalescenten, jedoch meist der Appetit noch trügerisch, wohl Nahrungsbedürfniss, selbst Hunger vorhanden, aber durch geringe Einfuhr zu stillen. Die Zunge reinigt sich, behält aber eine unnatürliche Röthe und die Neigung zum Trokenwerden, vornehmlich nach jedem Essen. Die Stühle werden diker, brauner, oft verstopft, die Milz schwillt ab. Die Roseolae erbleichen und verschwinden. Die Haut bleibt noch schwizend. Der Kopf ist frei, aber noch angegriffen, leicht zu erregen und zu ermüden; ebenso die Sinnesorgane. Die Nächte sind oft noch da und dort unruhig. Meist zeigt sich grosse Neigung zum Schlafen, wenigstens bei Tage.

Die Temperatur ist Morgens nahezu normal, Abends dagegen noch um 1—2½ Grad erhöht und nähert sich erst allmälig in den Abendstunden der Norm. Der Puls wird bei jeder Bewegung sehr beschleunigt. Das Aussehen ist bleich, eingefallen, mager, die Wade geschwunden. Beim Versuch aufzustehen fühlt der Kranke alsbald die grösste Mattigkeit und Hinfälligkeit, taumelt und vermag sich nicht oder nur mit Mühe aufrecht zu erhalten.

Unter wachsendem Appetit und zunehmender Verdauungsfähigkeit, Wohlbefinden und vermehrter Ernährung schliesst sich am Ende der 3ten oder in der 4ten Woche die Reconvalescenz an, welche wenige Wochen dauert und zuweilen von einem körperlich kräftigeren Zustand und einem grösseren Gefühl von Leichtigkeit und Gesundheit gefolgt ist, als der Erkrankte vor dem Beginn der Störungen genossen hatte. Nichtsdestoweniger fallen meist die Haare aus, kommen jedoch in verstärktem Maasse wieder, und eine gewisse Empfindlichkeit des Gehirns, der Sinne und zuweilen auch des Magens erhält sich in einzelnen Fällen noch geraume Zeit. — Eigentliche Nachkrankheiten sind nicht zu erwarten.

Obwohl die leicht verlaufenden Fälle ohne alle erheblichen Complicationen zu bleiben pflegen, so können solche doch auch bei dem mildesten Verlaufe zu jeder Zeit, selbst noch in der Reconvalescenz plözlich und unerwartet oder unter Mitwirkung einer Gelegenheitsursache eintreten, rasch den Fall in einen schweren verwandeln und den tödtlichen Ausgang vermitteln. — Ebenfalls sind in leichten Fällen typhöse Nachschübe und Recidive nicht selten.

Nur ausnahmsweise geschieht es, dass ein Krankheitsverlauf, der eine Woche lang oder kürzer volle Berechtigung zu der Annahme eines sich entwikelnden enterischen Typhus gab, spontan und auf einmal abbricht und ohne weitere Störungen in die Genesung übergeht. Bei leichtfertiger Diagnose kann man zwar durch einzelne sogenannte typhöse Symptome sich täuschen lassen und einen frühzeitigen Uebergang des vermeintlichen Typhus in Genesung nicht selten finden, wie andererseits mancher schon bei seinen Typhusdiagnosen durch ganz reguläre Pneumonieen, Variolen, Pleuriten und Wechselfieber überrascht wurde. Dagegen kann die Möglichkeit eines spontanen Rükgangs der begonnenen typhösen Erkrankung durchaus nicht absolut in Zweifel gezogen werden. Bei gewissen therapeutischen Eingriffen

(Calomel, vielleicht auch localen Blutentziehungen und anderen Methoden) ist dieses Abortiren der Krankheit ohnediess nicht wohl zurükzuweisen, und es ist gar nicht unwahrscheinlich, dass in einzelnen Epidemieen sich auch solche Fälle häufiger finden, wo in spontaner Weise die Weiterentwiklung der Krankheit frühzeitig sistirt wird.

Mit dem Anfang der zweiten Woche oder in deren Verlauf entscheidet sich in der Mehrzahl der Fälle der Character der typhösen Erkrankung. Zeigt die zweite Woche einen gemässigten Verlauf, so lässt sich, wenn nicht Zwischenstörungen eintreten, mit grosser Wahrscheinlichkeit eine milde Abwiklung der Affection erwarten; und es scheint diess daher zu kommen, dass gemässigte Symptome in der zweiten Woche meist mit Exsudationen im Darm von geringer Ausdehnung und Masse zusammenfallen, mit den Formen der Plaques molles, welche eine leichtere Ausgleichung zulassen, und mit der Beschränkung der Erkrankung auf ein weniger grosses Darmstük.

Die Diagnose kann aber gerade in diesen leichten Fällen bis zum Ende des Verlaufs zweifelhaft oder schwierig bleiben. Es ist nicht selten, dass der Kranke im Bette nur für die aufmerksamere Beobachtung das Bild eines ernsthaft Erkrankten darbietet, dass er sogar täglich ein paar Stunden das Bett verlassen kann und wenn auch nicht viel herumzugehen vermag, doch gerne ausserhalb desselben ruhend zubringt, dass seine Hirnfunctionen wenig gestört erscheinen, wenn er nicht sie anzustrengen versucht, dass der Puls in der Ruhe normal bleibt, die Stühle sehr sparsam sind oder anhaltend verstopft bleiben, dass die Roseolae sehr wenig zahlreich, sehr flüchtig sind, ja sogar ganz fehlen. Orientirend sind in solchen höchst mässigen Fällen, die aber nichtsdestoweniger durch geringe Verfehlungen in schwere verwandelt werden, sogar ohne irgend eine nachtheilige Einwirkung plözlich durch Perforation eine tödtliche Wendung nehmen können, vornehmlich folgende Verhältnisse:

die Roseolae, wenn sie vorhanden sind;
die Vergrösserung der Milz und ihre Lage gegen die Wirbelsäule;
die Beschaffenheit der Stühle, falls solche vorhanden sind;
die Pulsdifferenz im Sizen und Liegen;
der Pulsus dicrotus;
die grosse Empfindlichkeit und die Erschöpfung nach jeder geringen Kraftanstrengung;
die Abwesenheit symptomegebender Localstörungen;
die Temperaturverhältnisse;
endlich die in der Reconvalescenz im Verhältniss zu den geringen Symptomen ungemein grosse Hinfälligkeit und die protrahirte Herstellung der Kräfte: durch lezteres Verhältniss kann man zuweilen nachträglich noch die Wahrscheinlichkeit eines durchgemachten typhösen Fiebers gewinnen.

4. In schweren Fällen, die sich jedoch selbstverständlich in unmerklichen Uebergängen an die leichteren anschliessen, steigern sich in der zweiten Woche entweder unter allmäliger oder rascher Zunahme, zuweilen nach kurzer und trügerischer Ermässigung die allgemeinen und die localen Erscheinungen.

Die Fieberhize nimmt zu und die Temperatur kommt in den Abenden 33° nahe oder übersteigt sie, während sie Morgens nur geringe Remissionen macht; der Puls erreicht eine Frequenz von 100—120 und darüber, ist andauernd dicrotus, und seine Leere wird bemerklicher. Auch die Respiration ist beschleunigt, selbst bei Abwesenheit localer Veränderungen in den Luftwegen.

Das Antliz bleibt echauffirt, geröthet und nimmt dabei eine düstere, ins Bräunlichlivide gehende Farbe an, die Conjunctiva ist injicirt, bald auf einem, bald auf beiden Augen und es bildet sich oft selbst eine schwache eiterig-schleimige Secretion auf ihr. Die Lippen sind sehr troken, Abschilferungen bilden sich auf ihnen und diese gehen in fuliginösen Beleg über, der ebenso an dem Eingang der Nase sich zeigt.

Die Zunge, anfangs noch belegt oder roth und glatt, wird troken, ihr Epithelium zerklüftet, ein schwarzer, fuliginöser Beleg stellt sich auf ihr her, zumal auf ihrer vorderen Hälfte. Ihre Bewegungen sind erschwert; sie wird theils der Trokenheit und der Incrustationen wegen, theils wegen mangelhafter Innervation nur mit Mühe, langsam und zitternd vorgeschoben, kann entweder nur kurze Zeit ausserhalb der Mundhöhle gehalten werden, oder wird ihr Rükziehen vergessen und geschieht gleichfalls zögernd und mit Mühe.

Durst ist zuweilen vorhanden, zuweilen nicht; der Geschmak ist verloren, wirklicher Appetit fehlt, doch werden von dem Kranken die ihm gebotenen Nahrungsmittel häufig gleichgiltig verschlungen.

Der Leib treibt sich stärker auf, beträchtliches Kollern und oft Empfindlichkeit ist in der Ileocöcalgegend vorhanden, das Zwerchfell hat einen hohen Stand, die bedeutend vergrösserte Milz wird nach oben und hinten gedrängt.

Diarrhoe von der Beschaffenheit, wie in den leichten Fällen, oft noch dünner, zuweilen mit etwas Blut gemischt, findet täglich 4—8mal, oft noch häufiger statt, geht oft unwillkürlich ab, ist aber stets schmerzlos. Doch besteht nicht selten auch eine hartnäkige Verstopfung, bei der die Tympanitis der Därme nur um so rascher zunimmt.

Der Urin wird häufig zurükgehalten oder fliesst unwillkürlich ab. Er ist trüb, ohne eigentliches Sediment, oft etwas eiweisshaltig, zuweilen blutig.

Roseolae und Sudamina treten wie in leichten Fällen auf, jedoch die lezteren zuweilen in ausserordentlich reichlicher Menge.

Meist bildet sich schon in der zweiten Woche in den Lungen eine hypostatische Anschoppung aus, oft besteht Husten oder latenter Catarrh mit feinem Rasseln in den hinteren Partieen der Lunge; gewöhnlich kein Auswurf.

Die Symptome vom Nervensystem steigern sich zu stärkerer Entwiklung. Die Kopfschmerzen hören zwar auf; doch besteht meist noch ein lästiges Ohrensausen, Rauschen und Klingeln, gewöhnlich Schwerhörigkeit. Der Ausdruk und das Benehmen des Kranken ist schläfrig, ähnlich einem trunkenen Zustand. Somnolenz, Sopor und stilles Irrereden findet meist bei Tage, lebhafte Aufregung und wildes Delirium bei Nacht statt. — Der Kranke verwechselt die Zeit, den Ort, hat keine Beurtheilung seines Zustandes, und befindet sich seiner Angabe nach ganz wohl. — Seine Prostration ist gross, er verweilt in der Rükenlage, rutscht im Bette herab und liegt häufig mit ausgespreizten und im Knie gebogenen Beinen.

Zuweilen findet um die Mitte der zweiten Woche eine Besserung statt, zuweilen aber gerade um diese Zeit (am zwölften Tag) ein besonders schwerer Zustand. — Nicht ganz selten kommen besondere Zufälle in der zweiten Woche: Nasenbluten, Darm- und Nierenblutungen, Manie und Spasmen, Meteorismus, Erscheinungen, die bald nur vorübergehend sind, bald anhalten und dann Complicationen darstellen und den Ausdruk des Verlaufs modificiren. Auch andere Complicationen können jezt schon eintreten, sind jedoch ziemlich selten. — Endlich kann auch ohne Complication der Tod in der zweiten Woche erfolgen.

Die Diagnose macht in der zweiten Woche bei schweren Fällen gewöhnlich keine Schwierigkeiten mehr. Verwechslungen sind nur unter folgenden Umständen nahe gelegt:

bei Typhen, welche unter ungewöhnlichen Umständen vorkommen, bei kleinen Kindern, Schwangeren, im Wochenbett, bei Greisen, bei secundärem und recidivem Typhus;

bei Fällen, welche bedeutend complicirt sind und mit diesen Complicationen erst zur Beobachtung kommen: mit Pneumonie, Peritonitis und Darmperforation, mit Dysenterie, mit intensiver Gelbsucht, mit diffuser Niereninfiltration (Bright'scher Niere), mit Nierenvereiterung, mit Milzinfiltraten, mit schweren Gehirn- und Rückenmarkscomplicationen, mit reichlichen und starken Blutungen, mit Anämie, mit Pyämie: in solchen Fällen geben die Hirnerscheinungen, die Prostration und selbst die Fieberverhältnisse kaum mehr einen Anhaltspunkt für die Diagnose, da sie auch durch die complicirende Krankheit für sich allein bedingt sein können, und nur durch die Roseolae, die Stühle und durch die Grösse und Lagerung der Milz ist eine Diagnose zu ermöglichen, falls diese Verhältnisse nicht undeutlich entwikelt sind oder ihre Bedeutung durch andere Umstände beeinträchtigt ist;

bei anomalen Fällen, in welchen mehrere der characteristischen Symptome fehlen: namentlich Roseolae und Stühle, und wo die Milz aus irgend einem Grunde nicht zur Diagnose verwerthet werden kann (z. B. wegen Anlagerung an den linken Leberlappen).

Endlich bleibt auch in diesem Stadium die Möglichkeit einer Verwechslung mit acuter Tuberculose, mit remittirender oder pseudocontinuirlicher Malariakrankheit, mit hämorrhagischer Diathese, mit Meningitis, Bright'scher Niere und latenten Abscedirungen.

Namentlich sind in zweifelhaften Fällen das Vorhandensein eines Herpes, das Eintreten von Uratsedimenten im Harn, die Bildung einer Kruste im Blut, das Eintreten von Frösten, das ungewöhnliche, wenn auch vorübergehende Sinken der Temperatur unter 31,5°, unmotivirte, besonders tertiäre Steigerung derselben, das Vorhandensein von Zeichen einer tuberculösen Infiltration Umstände, welche die Gegenwart eines Typhus unwahrscheinlich machen.

5. Hat die zweite Woche schwere Zufälle gezeigt, so sind solche auch in der dritten zu erwarten. Beim Uebergang in diese zeigen schwere Fälle eher eine Verschlimmerung als eine Besserung. Alle Erscheinungen dauern in gleicher oder gesteigerter Heftigkeit fort.

Das Fieber macht wenigstens in den ersten Tagen der dritten Woche noch wenig Remissionen. Der Puls bleibt sehr frequent, doppelschlägig und klein.

Das Antliz erbleicht wohl, hat aber einen tiefkranken, oft cachectischen Ausdruk.

Roseolae dauern fort, machen neue Nachschübe und nehmen eine lividere Farbe an. Die Sudamina werden zahlreicher und die Haut ist meist stark schwizend.

Die Trokenheit und der Fuligo an Lippen und Zunge dauert fort und nimmt noch zu; der Durst ist meist gering. Der Leib treibt sich mehr und mehr auf. Die Milz bleibt im Gleichen oder nimmt um ein Geringes ab. Die Stühle sind bald häufig, zuweilen äusserst zahlreich und dabei wenig entleerend, bald werden sie seltener. Sie haben die gleiche Beschaffenheit wie in der zweiten Woche. Auch der Urin verhält sich ebenso wie in dieser.

Fast immer zeigen sich geringe oder stärkere Senkungshyperämieen in den hintern und untern Theilen einer oder beider Lungen mit mehr oder weniger Beschwerden davon.

Die Gehirnfunctionen stellen sich wesentlich wie in der zweiten Woche dar; nur ist die Schwäche noch überwiegender, der Sopor bei Tage noch

tiefer und von muscitirenden Delirien noch häufiger unterbrochen; in der Nacht ist die Unruhe, die Aufregung in hohem Grade vorhanden, aber die Actionen sind unkräftiger, die Delirien zusammenhangloser. — Die Prostration nimmt zu und im Augenblike der Ruhe erscheinen alle Muskeln vollständig erschlafft.

In günstigen Fällen pflegt sich in der Mitte der dritten Woche (um den 17ten Tag) eine wenn auch geringe Ermässigung der Zufälle einzustellen. Sie ist durchaus keine Bürgschaft für die Herstellung; aber wo sie ausbleibt, ist der Verlauf gewöhnlich letal. Die Ermässigung gibt sich daran zu erkennen, dass die Morgenremissionen beträchtlicher werden, wohl auch die Abendtemperatur um ein Geringes nachlässt, der Puls etwas kräftiger wird, an Schlägen wenig abnimmt, der Leib sich weicher anfühlt, der Stuhl hin und wieder von dem Kranken spontan entleert wird, die Milz sich etwas verkleinert, der Sopor sich mehr dem Schlaf nähert, die Nächte hie und da einmal ruhiger werden, das Antliz vollständiger erbleicht, auch zuweilen die Zunge schon etwas feuchter wird und der Fuligo anfängt, sich theilweise abzustossen. In solchen Fällen dauern diese geringen Anzeichen eines besseren Zustandes die ganze zweite Hälfte der dritten Woche fort.

Wo solche günstige Gestaltung ausbleibt, hält nicht nur der Verlauf in seiner ganzen Intensität an, sondern es treten Einzelerscheinungen und Complicationen von grossen Gefahren häufig auf:

Blutungen aus dem Darm von mehren Pfunden bis zu 8 Pfund und darüber, oft rasch tödtlich, oft aber auch von einer unerwartet günstigen Wendung gefolgt, wenn auch äusserste Anämie und Collapsus dadurch bedingt werden;

Darmperforationen;

übermässiger Meteorismus;

Peritonitis ohne Perforation;

selten Bersten der Milz;

zuweilen Milzabscedirungen mit Frösten;

höchst intensives Nasenbluten mit Anämie und Collapsus, oft mit Einfliessen des Bluts in den Magen;

eintretende Heiserkeit von Ulceration des Larynx, selten Glottisödem und Suffocation;

ausgedehntere Infiltrationen der Lungen;

Parotiden;

schwere Zufälle vom Gehirn: ungemeine maniacalische Aufregung von Paralyse gefolgt, fortgesezter tiefer Sopor und Coma, äusserste Jactatatio mit Zittern und grosser Beweglichkeit, zuweilen heftige Angst, locale Krämpfe (der Kiefer, des Zwerchfells), allgemeine Krämpfe, automatische Bewegungen, blutige Apoplexieen, plözlicher Tod durch Nervenparalyse;

Erlahmung des Herzens mit Schwachwerden der Töne, zumal des zweiten Tons;

rascher Collapsus, zuweilen in mehrmaligen Anfällen mit Sinken oder mit Hochbleiben der Temperatur des Rumpfes;

übermässige Ausdehnung der Blase, Nierenabscesse;

Oedem der weiblichen Genitalien, Brand derselben;

ausgedehnte Miliaria (stets gefährlich), übermässige zahlreiche Sudamina, Petechien;

Erytheme der Haut, verschwärender und brandiger Decubitus, bald mit Verschorfungen verlaufend (was günstiger ist), bald rasch in die Tiefe greifend.

Mit oder ohne auffallende oder bemerkliche Localstörungen kann unter fortdauernder Steigerung des Fiebers (Puls 140 und darüber, Temperatur 34°), Schwachwerden der Herzcontractionen, Verschwinden des zweiten Herztons oder beider der Tod eintreten, der besonders häufig in der Mitte dieser Woche (um den 18ten Tag) erfolgt.

In der dritten Woche bietet die Diagnose der typhösen Erkrankung an sich nicht mehr Schwierigkeiten. Dagegen erweitert sich jezt die Aufgabe der Diagnose dahin:

den etwaigen Rükgang des Processes, den Beginn der Abheilungsperiode zu erkennen, wozu vornehmlich die Wiederabschwellung der Milz und der Eintritt der groben Temperaturremission dienlich ist;

den Stand der Kräfte richtig zu beurtheilen, was vornehmlich aus dem Pulse und dessen Vergleichung mit den Herzcontractionen, namentlich aus der Beschaffenheit des zweiten Arterientons geschieht;

den tiefer werdenden Sopor von dem eine Beruhigung des Gehirns anzeigenden Schlafe zu unterscheiden, was in den ersten Stunden oft ganz unmöglich ist, weiterhin aber durch die Zunahme der adynamischen Symptome beim Sopor, durch die Beruhigung des Pulses und des Athems, die langsame Bessergestaltung der Temperatur während des Schlafs und durch das freiere Erwachen nach demselben ziemlich frühzeitig erreicht werden kann;

eintretenden Collapsus frühzeitig zu erkennen: derselbe tritt bald mit einer Abnahme der Rumpftemperatur auf, was noch die günstigere Form ist, und wobei der Collapsus vornehmlich durch das Thermometer, durch die zu ungewöhnlicher Zeit sich einstellende und übermässige, dabei mit den übrigen Erscheinungen disharmonirende Temperaturverminderung erkannt wird; anderemale bleibt bei dem Collapsus die Rumpftemperatur sehr erhöht oder steigt sogar noch und es sind diess die gefährlichen Fälle: dabei sind Hände und Füsse kalt, die Stirne mit Schweiss bedeckt, der Puls unterdrükt, die Respiration beschleunigt und beengt, der Turgor der Haut vermindert;

die sich ausbildenden Complicationen bei ihrem ersten Entstehen zu vermuthen und zu erkennen, wozu einerseits die Aufmerksamkeit auf die Temperatur und die Wiederverwandlung des remittirenden Typus in den continuirlichen, oder ihre erneuerte Steigerung dienen kann, andererseits die genaue Beaufsichtigung aller der Organe nothwendig ist, von welchen Complicationen drohen;

einen typhösen Nachschub im Darme zu erkennen, was durch die Wiedervergrösserung der Milz, das Erscheinen neuer Roseolae und die dauernde Steigerung der Temperatur ohne Eintritt eigentlicher Complication möglich wird.

6. Erreicht der Kranke in schweren Fällen die vierte Woche, so pflegen, wenn nicht eine tödtliche Wendung sich vorbereitet, in dieser und in der fünften morgenliche Remissionen des Fiebers sich einzustellen, welche von Tag zu Tag erheblicher werden und bei denen der Temperaturunterschied zwischen Morgen und Abend 3° und mehr betragen kann. Werden im Laufe der Woche auch die Abendtemperaturen niedriger, so geschieht diess meist unter Eintreten eines nicht ganz ungefährlichen Collapsus, der vorzugsweise gegen Mitternacht hin unter Sinken der Temperatur, Kleinheit des Pulses und rascher Abnahme des Hautturgors, zuweilen unter Unmachterscheinungen drohend wird, jedoch meist wieder sich hebt. Im Uebrigen ist der Puls gemeiniglich noch frequent, fängt jedoch an bei vollkommener Ruhe an Frequenz abzunehmen, wird aber durch die geringste Veranlassung beträchtlich beschleunigt.

Die Schwäche des Körpers ist noch gross; doch das Gefühl nicht unbehaglich; alle Muskelactionen sind unkräftig, die Stimme klanglos. Anhaltender und wiederkehrender Schlaf tritt ein, vornehmlich bei Tage, während die Nächte oft noch unruhig und gestört sind und selbst Delirien nicht ganz fehlen, meist ein blöder Geisteszustand, zuweilen mit fixem Wahn, sich herstellt.

Die Zunge fängt an feuchter und beweglicher zu werden; der Fuligo löst sich ab, der Appetit kehrt wieder; doch ist der Magen noch sehr empfindlich und bei einer geringen Indigestion, ja selbst zuweilen nach Nahrungseinfuhr entstehen etwas Durst, Trokenheit im Mund, stärkere Röthung der Zunge und leichte Fieberwallungen. Der Bauch wird weich und sinkt allmälig ein, die Milz verkleinert sich, die Stühle werden bräunlicher und consistenter, oft tritt Verstopfung ein. Der Urin macht reichliche, phosphatische Bodenschläge und wird darüber heller.

Die Brustsymptome verlieren sich meist ohne auffällige Expectoration: die hypostatische Dämpfung hält nicht selten noch lange an.

Das Aussehen ist bleich, die Haut schwizt noch stark, aber die Roseolae sind verschwunden und Sudamina troknen ein; dagegen kommen oft Malariasymptome mit wiederholten Nachschüben und ohne weitern Nachtheil. Ein mässiger Decubitus meist mit Verschwärung, zuweilen mit Brandschorfen hat sich gewöhnlich eingestellt, macht wohl viele Beschwerden, verzögert die Herstellung, ohne jedoch unter sonst günstigen Verhältnissen und bei sorgfältiger Behandlung jezt mehr Gefahr zu bringen, es sei denn, dass die Zerstörung zu umfangreich gewesen war.

Der Brand begränzt sich und eine langsamer oder schneller heilende Verschwärung tritt an die Stelle.

Das Körpergewicht nimmt troz vermehrter Zufuhr fortwährend ab. Der Turgor der Gewebe ist gering, ihre Elasticität vermindert und leichte Oedeme stellen sich durch sehr geringfügige Veranlassungen ein.

Theils dieselben Complicationen, welche der dritten Woche angehören, theils neue Gefahren drohen in der vierten Woche den günstigen Verlauf zu stören, und häufig tritt nach der Beseitigung der Einen stets wieder eine neue auf. Es sind vornehmlich folgende:

der Collapsus, in welchen das Sinken der Temperatur ausartet, eine Gefahr, welche sich zuweilen mehre Tage hinter einander täglich wiederholt;

eine Wiederkehr des Fiebers (relabirendes Fieber), oft ohne sonstige Störungen, oft aber auch abhängig von verschiedenen andern Störungen;

eine förmliche Recidive des Typhus mit neuen Ablagerungen in bis dahin verschont gebliebenen, zuweilen auch in schon befallenen Stellen des Darms, bald mit gelindem, bald mit heftigem Verlauf;

Gehirnirritation heftigsten Grades, meist durch äussere Einwirkungen hervorgebracht: wildes Delirium, Krämpfe, oft mit rasch tödtlichem Ausgang;

Gehirnapoplexie abhängig von blutigem Extravasat in das Hirnmark oder in die Basis Cranii;

anhaltender Torpor der Gehirnfunctionen, förmliche Fatuität und Blödsinn, meist allmälig, wenn auch spät sich hebend;

Lähmung und Schwäche einzelner Sinnesorgane, gewöhnlich nach unvorsichtiger Anstrengung derselben, oft bleibend, zuweilen sich hebend;

Lähmung und Schwäche der untern Extremitäten, nicht selten als Nachkrankheit zurükbleibend, doch meist im Verlauf der Zeit sich wieder hebend;

Ophthalmieen;

Parotidenentzündungen von grosser Gefahr;

aphthöse Stomatitis, gewöhnlich Zeichen eines schlechten Ausgangs;

Glottisulcerationen (mit anhaltender Heiserkeit), im günstigsten Fall mit Stenose endend;

Glottisödem;

Eintritt von Pneumonie, Lungeninfarct, Lungenödem;

Entwiklung von Tuberkeln;

pleuritische Exsudationen;

Pericarditis;

Zwerchfellskrämpfe, oft höchst lästig und Wochenlang fast ununterbrochen als Schluksen anhaltend;

Magenerweichung;

verhinderte und verzögerte Rükbildung der kranken Stellen im Darm mit lentescirenden Ulcerationen, entweder ohne Weiteres consumirend und oft tödtlich, oder durch Hinzutreten weiterer Störungen (Ascites, Peritonitis etc.) gefährlich;

Hämorrhagieen aus einem nicht geheilten Darmgeschwüre: von grösster Gefahr, weil meist von einem grösseren geöffneten Gefässe herrührend;

capilläre Schleimhauthämorrhagieen aus dem untersten Theile des Dikdarms;

Dysenterieen und Dikdarmcroup;

Perforationen des Darms;

Peritonitis und Verwachsungen des Darms mit ihren Folgen;

Verödung der Mesenterialdrüsen mit Tod durch Inanition;

Vereiterung der Mesenterialdrüsen, zuweilen mit Peritonitis, zuweilen mit Pyämie;

acute oder chronische Abscedirung der Milz;

Brightsche Niere;

Pyelitis und Nierenvereiterung;

Diabetes insipidus und mellitus;

Blasencatarrhe und Blasenvereiterung;

grosse Reizbarkeit der männlichen Genitalien mit häufigen Pollutionen, Neigung zur Onanie, nicht selten nach mehren Wochen mit tödtlichem Ausgange;

Uterusentzündungen (croupöse, hämorrhagische und ulcerative);

Oedeme der Schamlippen (fast in allen intensiven Fällen);

Gelenksvereiterung, oft ein Gelenk nach dem andern befallend und zerstörend;

Abscedirungen der Glandula thyreoidea, des Mediastinums;

subcutane Oedeme und Abscedirungen an den Beinen, selten an den Armen;

Eruptionen von Miliaria rubra;

Erytheme und Erysipele des Gesichts und anderer Theile, oft schnell tödtlich;

zahlreiche Furunkelbildungen;

Ulcerationen und Brand;

in die Länge sich ziehender Decubitus am Gesäss, Rüken, an den Trochanteren, Fersen, oft mit Knochennecrose;

mehr oder weniger verbreitete Hautanästhesieen und in Folge davon, wenn sie den Rumpf betreffen, Verkrümmungen des Thorax und der Wirbelsäule, Verschwärungen an der Haut, Brand auf derselben, wenn die Anästhesie die Extremitäten befällt;

Entzündungen an Händen und Füssen mit Verlust einzelner Phalangen, Verkrüpplungen;

allgemeine hochgradige Anämie und Marasmus;

Scorbut;

Icterus;

Pyämie und putride Infection;

necrotische Diathese.

Der tödtliche Ausgang fällt sehr häufig in die 4te Woche, vornehmlich in die Mitte derselben (25ster Tag); in der 5ten zeigt sich der tödtliche Ausgang schon bemerklich seltener.

Die Abheilungsperiode schwerer Typhen gibt ein Symptomenbild, welches oft noch weit bedenklicher sich ausnimmt, als die Periode der Entwiklung und welches in der That der Gefahren viele und fast täglich neue darbietet. Alle Gefahren der dritten Woche dauern fort und der erschöpfte Kranke erliegt ihnen weit rascher; Einwirkungen auf das Gehirn, Ueberladung des Magens, wie auch Versäumung der Nahrungszufuhr, verlängerte Retention des Stuhls, vernachlässigte Reinlichkeit und anhaltender Druk auf einzelne Körperstellen sind von dem allergrössten Nachtheile, und eine kurzdauernde Unaufmerksamkeit kann den Kranken rasch in einen Zustand versezen, in welchem der Tod sich nicht mehr abwenden lässt. Die sorgsamste Beachtung der Functionirung und des Zustands aller Organe ist in solchen schweren Fällen gerade jezt weit nothwendiger, als in einem früheren Stadium des Verlaufs. — Aber auch bei aller Sorgfalt gehen viele Kranke in dieser Woche durch Darmblutungen, Perforationen, Meteorismus, Pneumonieen zu Grund, viele auch ohne alle anatomisch nachweisbare Ursache durch rasch fortschreitenden Marasmus (vornehmlich bei versäumter Nahrungszufuhr), oder durch Erschöpfung nach höchst intensivem Fieber oder übermässig anhaltender und gesteigerter Gehirnexcitation.

Viele der Störungen, welche in der Abheilungsperiode des Typhus auftreten, haben nichts Eigenthümliches mehr; sie nehmen die Entwiklung und die Ausgänge, als wären sie primär oder im Verlaufe beliebiger anderer Störungen zur Ausbildung gekommen. Nur bieten sie auf einem ungünstigen Boden, dem durch die vorausgegangene schwere Krankheit erschöpften Organismus, entwikelt grössere Gefahren und weniger Hoffnung für rasche Ausgleichung.

Nur einzelne der angeführten consecutiven und complicirenden Erkrankungen zeigen ein Verhalten, welches durch ihr Vorkommen im Ablauf des Typhus mehr oder weniger wesentlich modificirt ist:

der Collapsus, der in sehr schweren Fällen fast immer, in minder schweren nicht selten zur Zeit der sich anschikenden Besserung bald ein- bald mehreremale sich zeigt, ist eine nicht ungefährliche Erscheinung, die jedoch der Therapie sehr zugänglich ist. Der Kranke wird bei schwizendem oder trokenem Leibe auf einmal kalt, wenigstens an den Extremitäten, an der Nase, den Ohren, der Stirn, die Gesichtszüge sind collabirt, die Hände und Füsse bleich und livid, der Puls wird meist sehr klein, die Herzcontractionen schwach und oft sehr frequent, häufig ist

Dyspnoe vorhanden; dabei ist der Kranke bald unruhig, bald und noch häufiger apathisch; zuweilen zeigen sich auch Andeutungen von Unmacht. Diese Scene, die meist einige Stunden, oft Tage dauert, kann sich 1—2 Wochen lang mit grosser Hartnäkigkeit wiederholen und bringt nicht nur unmittelbare Lebensgefahr, sondern verzögert mindestens die Reconvalescenz. Auch in dieser Zeit ist ein Collaps mit hoher Rumpftemperatur gefährlicher, als ein solcher mit niederer: es kommt jedoch jener in dieser Periode seltener vor.

Der transitorische Fieberrelaps ist eine zwar die Herstellung hinausschiebende, aber an sich nicht gefährliche Erscheinung. Oft fühlen die Kranken selbst nichts oder wenig davon; aber die Temperatur zeigt mehrere Tage hindurch eine Rükkehr bis zu 32° und darüber, der Puls ist beschleunigt und die Wiederkehr des Appetits wenigstens oft unterbrochen. Anderemale hat der Kranke Durst, Unruhe und Uebelbefinden; auch stellen sich zuweilen erneuerte Diarrhoeen ein. Dieses Fieber tritt meist zuerst in der vierten Woche auf und kann sich bis in die sechste und noch später in wiederholter Weise zeigen. Der einzelne Anfall verschwindet ebenso unmerklich wie er gekommen und irgend ein periodischer Rhythmus ist bei demselben lediglich nicht zu bemerken.

Die wirkliche typhöse Recidive hat im Allgemeinen den Verlauf wie ein primärer Typhus; doch ist sie durchschnittlich nach meinen Beobachtungen gelinder und der tödtliche Ausgang ausser durch Perforation nicht gewöhnlich.

Die Wiederkehr von Gehirnirritation ist fast immer in nachweisbaren Ursachen, in Aerger, in unnüzen Besuchen, in religiösen Aufregungen und dergl. begründet, tritt mit grosser Heftigkeit auf und tödtet sehr häufig.

Parotidengeschwülste scheinen nicht sehr häufig zu sein; wenigstens sah ich sie unter den von mir behandelten, auf mehr als tausend sich belaufenden Fällen von enterischem Typhus nur einige Male, und auch diese endeten fast alle nicht tödtlich. Dagegen mögen sie an andern Orten häufiger und gefährlicher vorkommen. Ihre ersten Anzeichen sind bald Schmerz und Gefühl von Spannung, bald die objective Schwellung des Gesichts, meist zuerst auf einer Seite. s. darüber Bd. III. 747.

Aphthöse Stomatitis habe ich mehrmals in schweren und complicirten Typhen als Terminalaffection nach Ueberstehung aller andern Gefahren eintreten und bei fast geheilter Darmaffection den Tod bedingen sehen. Sie kündigt sich an durch die nach der erfolgten Reinigung der Zunge eintretende Glätte und auffallende Röthe derselben, meist alsbald mit Schmerzen und Gefühl von Wundsein und mit einiger Anschwellung des Organs. Sofort nimmt die Zunge ein Aussehen wie rohes Fleisch an, und nachdem oder ohne dass sich einzelne Bläschen auf ihr bilden, bedekt sie sich mit anfangs discreten kleinen weisslichen Fezen, während zugleich das Schlingen mehr und mehr erschwert wird. S. Band III. 721.

Die Zwerchfellkrämpfe sind ein nicht seltenes, höchst lästiges, doch meist nicht gefährliches Symptom der späteren Periode. Ununterbrochen, oft Tag und Nacht, oft Wochen lange dauern zur grössten Qual des Kranken diese Schlukser, welche alle paar Secunden oder Minuten eintreten, fort, machen zuweilen wieder Pausen von einem halben Tag und länger, kehren aber häufig wieder, um mit derselben Hartnäkigkeit abermals mehrere Tage anzuhalten. Einen unmittelbar tödtlichen Ausgang dabei habe ich nie beobachtet.

Die Symptome, welche der Magenerweichung vorangehen, und welche ich in einem Falle mit Perforation des Magens und des Zwerchfells und Eintritt des Mageninhalts in die Pleura enden sah, sind eine mit der vorgeschrittenen Heilungsperiode und den sonst günstigen Verhältnissen, ja selbst mit dem Zustand der Zunge contrastirende gänzliche Appetitlosigkeit, völliger Widerwille gegen Speisen, anhaltender Ekel und Brechneigung, selbst Abneigung gegen das Getränke. In dem erwähnten Falle trat die Perforation nach wiederholten, vergeblich applicirten emetischen Gaben der Ipecacuanha, des Brechweinsteins und schliesslich des schwefelsauren Zinks, und unter raschem Collapse sofort der Tod ein.

Die lentescirende Verschwärung gibt sich zu erkennen durch Nichteintritt oder Wiederverlust des Appetits, fortdauernde Neigung zur Diarrhoe, hin und wieder mit blutigen oder auch eitrigen Entleerungen, fortwährendem Meteorismus mit Empfindlichkeit einzelner Stellen und ausbleibender Erholung. Nach kürzerer oder längerer Dauer dieser geringeren Beschwerden kann auf einmal eine schwerere Störung vom Darme eintreten, welche den Tod zur Folge haben kann. Nicht selten entsteht auch ein hartnäkiger Ascites, der die Erholung lange hinausschiebt. Es kann auch geschehen, dass durch zurükgebliebene vertroknete Schorfe eine Reizung der benachbarten Schleimhaut noch in einer spätern Zeit der scheinbaren Reconvalescenz mit den Erscheinungen einer Enteritis und mit tödtlichem Ende bedingt wird.

Die Darmhämorrhagieen, welche in einer späten Periode des Typhus eintreten, sind noch gefährlicher, als die der frühern Stadien. Sie rühren meist von einem grösseren, durch Ulceration geöffneten Gefässe her, das sich schwierig durch einen Thrombus schliesst und das immer wieder neue Blutungen veranlasst, bis früher oder später der Tod eintritt, wobei man den Darm voll Blut, die Geschwüre oft grösstentheils vernarbt und die Quelle der Blutung zuweilen nur in einer kleinen, nicht verheilten Stelle findet. In zwei tödtlichen Fällen habe ich bei vorgeschrittener Verheilung sämmtlicher typhöser Stellen intensive Hyperämie des Colons mit zahlreichen disseminirten kleinen anhaftenden Blutgerinnseln daselbst gefunden.

Die Perforationen der Geschwüre, auf der Höhe der Krankheit fast unmerklich eintretend und oft erst durch den Luftgehalt der Peritonealhöhle sich verrathend, geben sich in spätern Stadien meist durch sehr bestimmte Symptome, plözlich eintretenden Schmerz, grosse Empfindlichkeit des Unterleibs und die übrigen Symptome kund, welche in nicht typhösen Fällen dem Darmdurchbruche folgen (s. dritter Band). Es ist kein Zweifel, dass durch frühzeitige Verlegung des Darmes den nachtheiligen und tödtlichen Folgen der Perforation auch im Typhus vorgebeugt werden kann und ich besize mehrere Beobachtungen von unzweifelhaft geheilter typhöser Perforation. In einem Fall geschah es, dass nach vollkommen eingetretener Reconvalescenz, in der nur eine beschränkte Härte und Dämpfung in der linken Colongegend das stattgehabte Ereigniss und das zurükgebliebene mässige und abgesakte Exsudat in der Peritonealhöhle anzeigte, durch späteres unzwekmässiges Verhalten die Exsudatmenge langsam sich vergrösserte, zwar von der übrigen Peritonealhöhle abgesakt blieb, dagegen aber in wiederholten Oeffnungen nach aussen aufbrach. — Meist jedoch tödtet die Perforation, bald sehr rasch in wenigen Stunden oder in den ersten Tagen, bald langsamer unter allmäliger Füllung der Peritonealhöhle mit Luft und Exsudat. In einem sehr langsam verlaufenden Falle sah ich schliesslich noch Kothbrechen eintreten. — Gewöhnlich hat die Perforation keine besondere Veranlassung; doch lässt sich zuweilen in einer raschen oder forcirten Bewegung, in einem Nies- oder Hustenanfalle die Ursache des Durchbruchs nachweisen.

Schon früher (Württemb. Correspondenzblatt XV. 260) habe ich auf die Peritoniten aufmerksam gemacht, die zuweilen vor dem Durchbruch an tiefgreifenden Ulcerationen entstehen, ohne alle Perforation vorkommen, aber wahrscheinlich die Leztere begünstigen und befördern, indem die Gewebe von zwei Seiten macerirt und beeinträchtigt werden. Viele Beobachtungen haben mir seither diese Wahrnehmung bestätigt. In einem Falle wurde durch die adhäsive Peritonitis ein Darmstük, in welchem die Veränderungen nicht bis zum Muskelstratum durchgedrungen waren, in einer falschen Lage fixirt, dadurch eine sehr unvollständige Reconvalescenz mit fortwährender Appetitlosigkeit, immer wiederkehrendem Fieber und Collapsus herbeigeführt, bis endlich doch noch an einer andern Stelle nach längst abgelaufenem Typhus Perforation und dadurch der Tod erfolgte.

Die Verschrumpfung und Verödung der früher infiltrirt gewesenen Mesenterialdrüsen in der Abheilungsperiode ist an nichts zu erkennen, als an der ausbleibenden Ernährung troz fortwährender Einfuhr. Es kann der Tod durch Inanition daraus resultiren. — Die Vereiterungen der Mesenterialdrüsen lassen sich nicht diagnosticiren; nur ihre Folgeprocesse (Peritonitis, Pyämie) geben Symptome, und erst in der Leiche lässt sich der Ursprung dieser secundären Erkrankungen nachweisen.

Die Milzentzündungen bringen eine neue Symptomenreihe, meist Frostanfälle und neues Fieber hervor; aber nur wenn zugleich Schmerzhaftigkeit in der Milzgegend und Wiederanschwellung des Organs bemerkt wird, kann mit einiger Wahrscheinlichkeit die Ursache jener Zufälle erkannt werden.

Der Diabetes insipidus tritt auf der Höhe und in dem Abheilungsprocesse des Typhus nicht ganz selten ein und die Menge des entleerten wässerigen Urins kann täglich 10 Pfund und mehr betragen; er verschwindet entweder in der Reconvalescenz, oder geht in die Zukerharnruhr über, welche von da an als chronische Krankheit bis zum Tode fortbesteht, und welche zuweilen auch ganz unmerklich in der Reconvalescenzperiode, anfänglich ohne Harnmengevermehrung beginnt.

Complete oder unvollständige Hautanästhesieen habe ich nach Typhus nicht ganz selten beobachtet, ohne dass sich im Verlaufe der Krankheit ein besonderer Grund für dieses Nachübel hätte auffinden lassen. Meist zeigte sich die Anästhesie an Händen und Füssen, doch auch am Truncus, war stets partiell und grenzte sich mit ziemlicher Schärfe von den empfindenden Hautstellen ab. Stets traten bei completer Anästhesie Erytheme, Ulcerationen, wohl auch ausgedehnter Brand im Laufe der Zeit an den empfindungslosen Theilen ein, nach meiner Meinung nur in Folge der zahlreichen unempfundenen und darum nicht vermiedenen mechanischen Insulte.

Phalangen lösten sich zuweilen und die Theile wurden mehr oder weniger verkrüppelt. Bei einer ausgebreiteten Truncusanästhesie trat nach Jahr und Tag eine höchst bedeutende Deviation der Wirbelsäule und Difformität des Thorax ein. Meist minderte sich die Anästhesie im Laufe von Monaten und Jahren an Umfang und Vollkommenheit. Aber nur wo sie sehr kurz bestand und nur Reconvalescentensymptom war, habe ich sie gänzlich verschwinden sehen. — Einen ausgezeichneten Fall von Anästhesie, wahrscheinlich nach Typhus, aus meiner Klinik hat Griesinger (Archiv für physiol. Heilk. VI. 335) beschrieben.

Die übrigen, der Krankheit nicht nothwendig angehörenden Störungen auf der Haut sind:

rother Friesel, bestehend aus rothen Fleken mit kleinen, kaum sichtbaren Bläschen in der Mitte, ein flüchtiges und in der Kälte verschwindendes Exanthem, kommt ziemlich selten im Typhus vor, namentlich nur bei vorhandener Disposition oder nach lang andauernden und heftigen Schweissen; heftiges Stechen in der Haut und Brustbeklemmung geht ihm zuweilen voran.

Erysipelas kommt nicht ganz selten im Gesicht vor und ist, wenn es im Typhus auftritt, fast immer tödtlich. Auch an den Extremitäten tritt zuweilen eine erysipelatöse Hautentzündung auf, verbreitet sich aber gewöhnlich rasch auf das subcutane Zellgewebe und sezt dort Vereiterung. Auch in diesem Fall tritt meist der Tod ein.

Erytheme der Haut bilden sich äusserst leicht an Stellen, wo die Haut auf der Unterlage lange aufliegt und zugleich nur dünn über die Knochen herspannt, namentlich an dem Kreuzbein, an dem Winkel des Schulterblatts, an den Trochantern (Decubitus). Wird nicht vorgesehen, wird der Kranke nicht reinlich gehalten, so tritt sehr gerne Erosion, Verschwärung und weit verbreitete Eiterung ein. In noch schwereren Fällen stirbt die Stelle brandig ab. Auch Stellen, wo Blasenpflaster gelegen sind, werden häufig brandig.

Scarlatinoide Eruptionen im Verlaufe des Typhus habe ich im Herbst 1852 und im darauffolgenden Winter, offenbar unter dem Einfluss der herrschenden Scharlachepidemie, mehrfach gesehen, und es wurde durch diese Erscheinung zwar anfangs die Diagnose erschwert, um so mehr, als auch anginöse Zufälle hin und wieder bei solchen Individuen sich zeigten; aber im Gesammtverlauf des enterischen Typhus wurde dadurch nichts geändert.

Ecthymapusteln und Furunkeln treten nicht selten in dieser Zeit auf und sind oft eine sehr lästige Erscheinung, begünstigen den Decubitus und retardiren die Reconvalescenz.

Petechien und grössere Sugillationen treten oft erst jezt auf der Haut ein und leztere sind häufig die Folgen localer Reizung und mechanischer, wenn auch unbedeutender Beeinträchtigung. Diese sind sehr hartnäkig und gehen oft in Mortificationsprocesse über.

Ulcerationen und Brand kommen auf der Haut durch Unreinlichkeit, locale Reizungen (Vesicatore), Druk etc. fast in jedem schweren Typhus zustande, sind in mässigen Fällen ungefährlich, können aber theils durch grosse Menge der necrosirten Stellen, theils durch Tiefgreifen der Zerstörung höchst nachtheilig werden, monatelang die Herstellung verzögern und mittelst Infection durch die Brandjauche tödtlich werden.

Ausgedehnte Oedeme oft von lividem Aussehen und mit Sugillationen untermischt sind nicht selten in dieser Periode. Ebenso kommen zuweilen Zellgewebsvereiterungen, zumal an den Unterextremitäten, vor, die im günstigsten Falle die Herstellung sehr verzögern. — Emphysem des subcutanen Zellstoffs ist nur selten beobachtet worden.

Die Constitutionskrankheiten, welche dem Typhus folgen, sind theils von früher vorbereitet: so bricht die Chlorose, der Scorbut, wenn vor der acuten Erkrankung nur geringe Anzeichen davon vorhanden waren, ja selbst wenn nur die Verhältnisse der Entstehung dieser Krankheiten günstig waren, nach dem Typhus oft mit Macht aus. Theils sind die constitutionellen Nachkrankheiten in den Verhältnissen der typhös Erkrankten selbst begründet. So entsteht zuweilen eine rasch überhandnehmende Anämie und ein unaufhaltsam zum Tod führender Marasmus bei Individuen, bei welchen zu rechter Zeit die Wiedereinführung von Nahrung versäumt wurde und welche starben bei fast geheilten Darmgeschwüren und ohne irgend eine locale Störung im Körper. Die Pyämie und die putride Infection ist meist in dem Decubitus, seltener in den Vereiterungen innerer Organe begründet.

Bei jedem irgend heftigen Typhus zeigt sich eine Neigung zum Ulceriren und zur Gangränescenz. Zuweilen aber und oft ohne bekannte Ursache ist die necrotische Diathese so enorm gesteigert, dass zahlreiche und rasch sich ausbildende

Geschwüre und Brandschorfe fast auf jeder Stelle sich herstellen, auf welcher der Kranke nur einen Tag lang und selbst nur einige Stunden liegt (excessive necrotische Diathese).

Auch bei einem schweren Typhus kann es bei einer einzigen Complication und Ausartung sein Verbleiben haben, zumal wenn diese sogleich einen tödtlichen Verlauf nimmt. Weit häufiger aber geschieht es, dass der Kranke, bei welchem einmal eine Abweichung sich hergestellt hat, von einer Complication und Ausartung in die andere verfällt, dass er mehrere durchmacht entweder ohne zu erliegen, oder endlich doch noch an einer zu Grunde geht. Jede auch noch so geringfügige Complication (z. B. schon eine Ophthalmie) gibt eine Wahrscheinlichkeit, dass weitere folgen und vermindert die Aussicht auf Herstellung oder schiebt sie hinaus.

7. Meist schon in der fünften, noch mehr in der sechsten Woche nähert sich, wenn nicht Störungen eintreten, selbst in den schwersten Fällen der Zustand dem der Reconvalescenz. Das Gehirn wird freier, behält aber immer noch in seinen Functionen den Character der reizbaren Schwäche, der Schlaf ist oft gestört, Anstrengungen machen bald müde, regen leicht auf und können selbst sehr nachtheilige Folgen haben. — Der Appetit wird vortrefflich, steigert sich zum unersättlichen Heisshunger, die Zunge wird rein und verliert allmälig ihre Neigung zum Troken- und Uebermässigrothwerden. Die Fäces sind von normaler Beschaffenheit, doch häufig der Stuhl etwas verstopft, während eine Neigung zur plözlich eintretenden Diarrhoe sich häufig erhält. Die Brust ist frei, der Puls in der Ruhe erlangsamt, bei Bewegung rasch sich beschleunigend. Die Temperatur Abends oft noch etwas erhöht. Neigung zu Schweissen dauert fort. Der Harn ist rein und reichlich. Die Kräfte nehmen, wiewohl langsam zu und das Gewicht des Körpers wächst täglich um 1 Pfund und mehr.

Wenn in der fünften oder spätestens in der sechsten Woche nicht die Zeichen der Reconvalescenz anfangen einzutreten, wie schwer auch der Typhus gewesen sein mag, so kann man mit Sicherheit annehmen, dass irgend ein anderer Process sich angeschlossen hat, der nun seinen selbständigen Weitergang hat. Namentlich sind in dieser Beziehung hervorzuheben:

die lentescirenden Verschwärungen im Darme;
der dysenterische Process;
Exsudationsreste im Peritonäum;
chronische Milzentzündung und Abscedirung;
Krankheiten der Nieren und der Harnwege;
suppurative Entzündungen in der Lunge;
Tuberkelabsezungen in Drüsen und andern Organen;
pleuritische Exsudate;
anatomische Störungen im Gehirn und zuweilen im Rükenmark;
Abscedirungen im Zellgewebe und in den Gelenken;
Scorbut und hochgradiger Marasmus;
zufällige, mit dem Typhus in keinem Zusammenhang stehende Affectionen.

8. Abweichende, anomale Formen des enterischen Typhus können bedingt sein:

durch die Altersverhältnisse: kindliches Alter, Greisenalter;

durch vorausgehende Verhältnisse der Constitution: Anämie, hämorrhagische Diathese etc.;

durch vorausgehende locale Krankheiten und Dispositionen einzelner Organe;

durch epidemische Einflüsse;

durch Einwirkungen vor der Erkrankung, beim Beginn derselben, in ihrem Verlaufe;

durch excessives Hervortreten einer Functionsstörung in irgend einem der beim Typhus betheiligten Organe;

durch den Einfluss von Complicationen.

In manchen Fällen findet eine Abweichung des Verlaufs ohne alle bekannten Gründe statt.

Der Begriff der abweichenden oder anomalen Formen ist natürlich ein durchaus schlaffer; denn vergeblich suchen wir Fälle, welche so übereinstimmend verlaufen würden, dass sie als „Norm" der Krankheit hingestellt werden könnten. Demgemäss sind auch schon in der vorangegangenen Betrachtung viele Verhältnisse aufgenommen worden, welche recht gut zu den Anomalieen gerechnet werden können. Es ist der ganze Begriff einerseits gerechtfertigt durch die Thatsache, dass Fälle von Typhus vorkommen, die so ungewöhnlichen Verlauf nehmen, dass ihre Aufnahme in die Darstellung des Verlaufs nur störend für das Verständniss sein müsste, und es ist begreiflich ganz willkürlich, wie weit man bei einer solchen Darstellung noch Modificationen berüksichtigen will und kann, wo man also die Grenze von unbeträchtlichen Varietäten und eigenthümlichen Anomalieen sezen will. Andererseits ist der Begriff gerechtfertigt durch die weitere Thatsache, dass manche äussere Einwirkungen und individuelle Dispositionen einen Einfluss auf die Gestaltung der anatomischen Veränderungen, der Symptomencomplexe und des Verlaufs haben und dass es daher von Interesse ist, zu wissen, welche Verhältnisse das typhöse Kind, der typhöse Greis, der typhöse Säufer etc. darbieten. Doch ist hiebei zu bemerken, dass wenn unter derartigen besonderen Situationen der Verlauf und der Typus der Krankheit häufig abweichend wird, diess doch nicht immer geschieht, und dass auch ein typhöses Kind etc. ganz dieselben Erscheinungen hin und wieder darbietet, wie ein vom Typhus befallener gesunder Erwachsener.

Die Abweichung vom gewöhnlichen Verlauf kann bestehen:

in einer höchst geringen Entwiklung der typhösen Veränderung im Darme, bei Abwesenheit anderer localer Störungen und bei sehr mässigen Symptomen und kurzer Verlaufsdauer;

in einer höchst geringen Entwiklung der typhösen Veränderungen im Darme, bei Abwesenheit anderer localer Störungen und bei sehr schweren Symptomen (schwerer Typhus mit ungenügender Localisation);

in höchst bedeutenden und höchst ausgedehnten localen Störungen nebst höchst intensivem Verlauf (einfach schwerer enterischer Typhus);

in einer tumultuarischen Absezung im Darm und höchst rapidem Verlauf;

in ungenauem Einhalten oder gänzlichem Verwischtsein der meist mit dem Schluss oder der Mitte der Woche zusammenfallenden Periodengränzen;

in lentescirend sich entwikelnden und abheilenden Störungen im Darm und in protrahirtem Verlauf;

in successiven Absezungen im Darm (Typhus mit Nachschüben);

in dem Auftreten lentescirender Catarrhe (mucöse Form);

in der Entwiklung einer excessiven hämorrhagischen Diathese (petechiale, hämorrhagische Form des enterischen Typhus);

in der Entstehung eines verfrühten und excedirenden Marasmus (tabescirende Form);

in der Entwiklung einer croupösen, purulenten oder necrotischen Diathese;

in der Beimischung biliöser Symptome (icterische oder biliöse Form);

in der excessiven Affection der Brustorgane (pectorale Form);

in dem excessiven Hervortreten von Affectionen des Nervensystems (atactische, adynamische und spinale Form);

in einzelnen specielleren Modificationen, welche sich auf die Abwesenheit gewöhnlicher oder die Gegenwart ungewöhnlicher einzelner Erscheinungen und Complicationen beziehen.

Jede dieser verschiedenen Anomalieen kann verschiedene Ursachen haben; häufig ist auch der Grund der Anomalie im einzelnen Fall nicht nachzuweisen. Da andererseits die besonderen individuellen Situationen des Erkrankten nicht nothwendig nur eine Art von Anomalie bedingen, so ist es nöthig, die Verhältnisse des abweichenden typhösen Fiebers von zwei Seiten her zu betrachten:

von der ätiologischen und

von der phänomenologischen;

wobei jedoch nur die wichtigsten Eigenthümlichkeiten in die Darstellung aufgenommen werden können.

a. Anomalieen des Verlaufs des typhösen Fiebers in Folge besonderer individueller Verhältnisse der gesammten Körperconstitution.

aa. Der enterische Typhus der Neugebornen und Säuglinge hat einen stets abnormen Verlauf: Verweigerung des Säugens, Erbrechen, Auftreibung des Leibs, uncharacteristische Diarrhoeen, Sopor oder Krämpfe, Dyspnoe, kein deutliches Fieber, Blutunterlaufung oder auch Hautbrand; frühzeitiger Tod.

Eine Diagnose ist meist geradezu unmöglich. Die Symptome, wenn sie schwer sind, können von mehrfachen anderen Störungen abhängen; sind dagegen die Erscheinungen trügerisch geringfügig und tritt unerwartet der Tod ein, so ist noch weniger die Diagnose zu machen, die bei dem Typhus der Neugebornen und Säuglinge einzig und allein angesichts der Necroscopie gestellt werden kann. — Auffallend ist bei dem Typhus der Neugebornen die geringe oder fehlende Temperatursteigerung, überhaupt die Abwesenheit febriler Erscheinungen (des Durstes z. B.). Vgl. Bednar (Krankheiten der Neugebornen und Säuglinge. I. 111).

bb. Der Verlauf des enterischen Typhus bei älteren Kindern differirt in vielen Fällen nicht von dem gewöhnlichen Typhusverlaufe oder zeigt dieselben Anomalieen, wie sie auch bei Erwachsenen vorkommen. Doch zeigen sie einzelne Abweichungen in vorwiegender Weise:

die morgenlichen Remissionen des Fiebers sind häufig viel markirter als bei Erwachsenen und zeigen sich zuweilen von Anfang an;

ein bleiches collabirtes Aussehen besteht häufig durch den ganzen Verlauf der Krankheit;

die Roseolae fehlen in vielen Fällen;

erschwertes Sprechen, Stottern und locale Lähmungserscheinungen sind nicht selten;

zuweilen kommen Neuralgieen im Naken, in den Seiten der Brust vor;

hin und wieder zeigen sich krampfhafte Zufälle;

die Krankheit tritt häufig mit Erbrechen auf, und dieses wiederholt sich in manchen Fällen während des Verlaufs;

die Stühle sind häufiger braun als von der characteristisch-typhösen Beschaffenheit;

einigemale hat man typhöse Ablagerungen auf der Gallenblase mit Durchbohrung der Leztern beobachtet;

pectorale Formen sind sehr häufig;

ausgebreitete Mortificationen treten gerne in der Abheilungsperiode ein;

in leichteren Fällen geht schon nach 14 Tagen die Erkankung in die

Reconvalescenz über; in den schwereren beginnen erst in der dritten Woche die heftigeren Symptome, wahrscheinlich unter dem Einfluss von Nachschüben; nur in den schwersten Fällen ist von Anfang an der Symptomencomplex dem Grad der Erkrankung und Gefahr entsprechend.

Tuberculose überhaupt und zumal tuberculöse Umwandlung der Mesenterialdrüseninfiltration scheint häufig zu erfolgen.

Die typhöse Affection der Kinder gibt noch häufiger, als die der Erwachsenen zu Verwechslungen Anlass, einmal darum, weil sie, an sich seltener, meist weniger erwartet wird, sodann desshalb, weil sie in vielen Fällen so geringe Erscheinungen zuwegebringt und mehrere der characteristischsten Symptome des Typhus (z. B. Roseolae, eigenthümliche Stühle) häufig fehlen, endlich darum, weil gar viele Krankheiten der Kinder pseudotyphöse Symptome darbieten und gerade solche, die auch bei Erwachsenen oft den Anschein des Typhus zeigen, im kindlichen Alter besonders häufig sind.

Zu solchen oft für Typhus gehaltenen Affectionen, welche besonders häufig im Kindesalter vorkommen, gehören namentlich die acute allgemeine Tuberculose, die tuberculöse Meningitis und die Mesenterialdrüsentuberculose. Es ist oft geradezu unmöglich, einige Tage des Verlaufs hindurch, ja selbst durch den ganzen Verlauf mit Sicherheit die Unterscheidung zu machen. Die grosse Milz, die Roseolae (wenn sie vorhanden sind) sind fast die einzigen Anhaltspunkte, welche in einem entsprechenden Symptomencomplexe auch bei Kindern für Typhus entscheiden. Ausserdem ist nach den den genannten Krankheiten eigenthümlichen Erscheinungen zu forschen (s. jene Affectionen) und bei ihrer unzweifelhaften und anhaltenden Abwesenheit einige Wahrscheinlichkeit für die Diagnose des Typhus. Die Aehnlichkeit zwischen dem Typhus und der Mesenterialdrüsentuberculose im Speciellen ist übrigens so gross, dass früher beide Erkrankungen unter einem Namen: der Febris remittens infantum ohne Zweifel zusammengeworfen worden sind.

Auch eine Reihe anderer Störungen gibt zuweilen bei Unaufmerksamkeit Grund zu Verwechslungen: die Convexitätsmeningitis, die einfache Enteritis, besonders die mit Würmern complicirte Enteritis, die Pneumonie und die capilläre Bronchitis. Die Unterscheidungen sind bei einiger Beachtung der oben angegebenen Regeln für die Diagnose des Typhus überhaupt meist nicht schwierig, es sei denn, dass ungünstige Verwiklungen vorliegen, bei welchen allerdings ein sicheres Urtheil unmöglich werden kann.

Die einzelnen Symptome des Typhus der Kinder anlangend, ist Stuhlverstopfung in der ersten Woche und darüber hinaus häufiger, als bei Erwachsenen; die später eintretende Diarrhoe ist weniger characteristisch, der Leib fast immer von Anfang an aufgetrieben. Kopfschmerz, Ohrensausen, Schwindel werden selten von den kranken Kindern angegeben. Die Delirien sind weniger characteristisch typhös. Roseolae fehlen oft, anderemal sind Quaddeln vorhanden; Petechien sind bei schlecht gehaltenen Kindern häufig. Das Sterblichkeitsverhältniss scheint geringer zu sein.

cc. Der enterische Typhus bei Greisen kann einen ähnlichen Verlauf wie bei jüngeren Erwachsenen zeigen, doch auch Abweichungen darbieten, die jedoch sich nicht auf bestimmte Regeln zurükführen lassen.

Die Fälle von Typhus der Greise sind in der Literatur sparsam und meist zu dürftig erzählt, als dass eine genügende Einsicht in die Verlaufsweise gewonnen werden könnte. Ich selbst habe niemals einen Fall eines enterischen Typhus bei einem Individuum über 50 Jahren durch die Section constatirt gesehen, und welche entschuldigbare Irrthümer in diagnostischer Beziehung vor dem necroscopischen Nachweis bei adynamischen Fiebern geschehen können, lehrt nicht nur die so gemeine Wahrnehmung, wie die mannigfaltigsten Störungen bei Greisen von kritiklosen Diagnostikern für Typhus erklärt werden, sondern auch unter Andern das Beispiel Lombard's, welcher (Gaz. méd. B. VII. 140) bei einer scheinbar vollkommen gerechtfertigten Typhusdiagnose bei einem Sechsundsechzigjährigen einen Leberabscess als alleinige Störung fand. Derselbe Beobachter veröffentlichte einen Fall mit durch die Section constatirter Diagnose bei einer 72jährigen Frau (Gaz. méd. B. XI. 592), welcher Fall neben einem von Prus mitgetheilten und einem von Gendron von 74 und 75 Jahren, meines Wissens die äusserste Lebensgrenze bezeichnet, bei der der Typhus beobachtet wurde.

dd. Der Typhus, bei Schwangern vorgerükter Periode äusserst selten, kommt dagegen in den ersten Monaten häufiger vor. Er verläuft zuerst wie ein normaler Typhus, selbst oft leichteren Grades. Sofort aber tritt fast in allen Fällen, entweder noch bei ganz gutem Befinden, oder in der Zeit der Somnolenz eine Genitalienblutung ein, die zuweilen sehr abundant wird und den Abgang der Frucht fast unfehlbar bedingt. Nur höchst selten geht von da an der Verlauf in mässiger Weise weiter; meist steigert er sich rasch zu heftigen Graden mit grosser Unruhe oder Prostration und die Kranke geht zu Grunde. Nicht selten tritt auch schon während der Blutung rascher Collapsus und Anämie ein und der Tod erfolgt unter den Blutungen.

Der Typhus ist demnach bei Schwangern stets in hohem Grade gefährlich und günstig ausgehende Fälle gehören zu den Ausnahmen. Zuweilen stirbt die Kranke, ehe das Ei ausgestossen wird, das man manchmal in der Scheide der Leiche findet.

ee. Der Typhus der Anämischen, wie er nicht selten bei chlorotischen Mädchen, bei anämischen Männern nach Entbehrungen vorkommt, zeichnet sich durch folgende Verhältnisse aus:

die Zufälle sind oft anfangs wenig bedeutend und lassen nicht selten eine geringere Affection erwarten;

die Darmerscheinungen sind meist mässig entwikelt oder fehlen ganz;

das Antliz zeigt eine auffallend scharf umschriebene Röthe der Wangen bei weisser Farbe des übrigen Gesichts;

der Puls ist im höchsten Grade variabel;

die Temperatur erreicht sehr hohe Grade; andererseits ist in der Transitionsperiode die Neigung zu Collapsus gross;

die nervöse Aufregung, wenn auch anfangs mässig, kann spontan oder durch geringfügige Einflüsse äusserst hohe Grade erreichen;

Lungenaffectionen sind häufig und bringen noch grössere Gefahr, als bei Nichtanämischen, tödten oft rasch und unerwartet;

alle Blutungen sind von besonderer Gefahr;

häufig sind unerwartet schlimme Wendungen und nicht ganz selten plözlicher oder fast plözlicher Tod;

Relapse sind häufig.

Die Reconvalescenz ist stets sehr langsam und oft gestört durch Nachkrankheiten (Oedeme, Scorbut, Anästhesieen, Paresen).

Der enterische Typhus der Anämischen zeigt häufig die leichteren Formen; aber auch in diesen Fällen ist die Reconvalescenz schwierig. Andererseits können geringe Veranlassungen Ursache sehr schwerer Zufälle und eines unerwartet tödtlichen Ausgangs werden. Auch nimmt die Krankheit sehr oft schon von Anfang den allerschwersten Verlauf, und gerade bei Anämischen kommt ein frühzeitiger Tod in der ersten Woche nicht so ganz selten vor. Ich habe den tödtlichen Ausgang bei einem anämischen 17jährigen Menschen 40 Stunden nach dem Beginn der ersten Symptome (bei offenbar anfangs latentem Verlauf, denn die Darmaffection war schon vollständig entwikelt), bei einer jüngst verheiratheten Dame am 4ten Tag der Erkrankung, bei einem 15jährigen Knaben am 5ten Tag der Symptome beobachtet.

ff. Der enterische Typhus ist bei Säufern nicht häufig; wenn er aber bei solchen eintritt, so ist sein Verlauf und seine Gestaltung modificirt. Die typhöse Darmaffection ist wenig entwikelt, kann jedoch zur Perforation führen; auch ist der Meteorismus sehr beträchtlich. Die Delirien sind lebhaft und zeigen den Character der Säufermanie. Das Zittern ist

von Anfang sehr auffallend und bleibt es bis zum Sopor, in welchem viele automatische Bewegungen eintreten. Die Prognose ist schlecht und ein tödtlicher Ausgang wahrscheinlich.

Der Typhus der Säufer gibt ausser den angegebenen Modificationen zuweilen noch Anlass zu plözlichem Tode im Verlauf der Krankheit, zur Complication mit hämorrhagischen Exsudationen und scorbutischen Zufällen und zu Erscheinungen, welche der Pyämie ähnlich sind.

gg. Der Typhus ist bei Tuberculosen sehr selten. Er bedingt eine rasche Schmelzung der tuberculösen Ablagerungen, besonders deren im Darm, zuweilen eine acute Absezung von Miliargranulationen in Lungen und Milz und nimmt einen rapiden tödtlichen Verlauf.

Diese Complication ist während des Lebens kaum jemals mit Wahrscheinlichkeit zu diagnosticiren, weil ein rascher Verlauf der Tuberculose für sich schon fast alle Symptome des Typhus zeigen kann. Nur bei einer ganz entschiedenen Roseola-eruption, welche nebst beträchtlichem acutem Milztumor und sonstigen typhösen Erscheinungen bei einem mit Sicherheit als tuberculös zu bezeichnenden Individuum sich zeigen würde, könnte die Diagnose der Complication gemacht werden.

hh. Form mit excessiver hämorrhagischer Diathese (petechiale Form des enterischen Typhus).

Diese Form findet sich theilweise bei Säufern, bei heruntergekommenen, von schlechter Nahrung lebenden oder scorbutischen Individuen. Nicht ganz selten hat die Mehrzahl der Fälle einer Epidemie den petechialen Character oder zeigen ohne sonst bekannte Ursachen einzelne Fälle diese Form.

Der Grad der hämorrhagischen Diathese kann höchst verschieden sein, wonach die Symptome und die Gefährlichkeit variiren.

Die petechiale Form des enterischen Typhus zeichnet sich neben den sonstigen Symptomen der enterischen Krankheitsform aus:

durch frühzeitige, zahlreiche und auffallend grosse Blutextravasate in der Haut, welche in den Roseolis, an Flohstichpunkten, Blutegelstichen, an gedrükten und gestossenen Stellen, an durch Senfteig und andere Applicationen gereizten Orten und auch ohne alle locale Determination bald als kleine Petechien, bald als Blutstriemen, bald als grössere Blutunterlaufungen, bald in Ecthymapusteln und Rhypia, am seltensten in kleinen bläschenartigen, mit Blut gefüllten Epidermiserhebungen sich darstellen, durch den ganzen Verlauf der Krankheit fortdauern können und oft noch in der Abheilungsperiode und Reconvalescenz in Form grosser Sugillate an den untern Extremitäten sich einstellen;

durch schwierige Stillung spontan oder zufällig entstandener Blutergüsse nach aussen;

durch abundante und oft sich wiederholende Nasenblutungen;

durch grössere Geneigtheit zu Darmblutungen;

zuweilen durch Magen-, Uterus-, Nierenblutungen, blutige Infarcte der Lungen und der Milz, hämorrhagische Exsudate in serösen Höhlen;

meist durch grosse Intensität des Fiebers und Neigung zu Collaps;

durch überwiegende und frühzeitige Adynamie: schwere Prostration, tiefes Coma, Kleinheit bei sehr ausgezeichneter Doppelschlägigkeit des Pulses, schwache Herzcontractionen;

durch die nach stärkeren Blutungen zuweilen eintretenden Krämpfe;

durch frühzeitiges Erbleichen und Livor des Gesichts;
durch auffallend starke fuliginöse Belege der Lippen und der Zunge;
durch stinkende zersezte Beschaffenheit der Ausleerungen;
durch Neigung zu schwerheilenden Necrosirungen;
durch grössere Gefahr, schwere Complicationen, vermehrte Sterblichkeit und im günstigen Fall durch langsamere Erholung.

Die Entgegenstellung eines petechialen und abdominalen Typhus ist umsoweniger zulässig, als gerade die enterische Form der Krankheit sehr ausgezeichnet petechial sein kann, ja unter gewöhnlichen Umständen vielleicht häufiger petechial sich darstellt, als die exanthematische Form. Die Gegenwart der Petechien und alle anderen Erscheinungen der transitorischen hämorrhagischen Diathese schliessen durchaus die Localisation der Krankheit im Darme nicht aus, fallen vielmehr häufig gerade mit den entwikeltsten Graden der Darmaffection zusammen. — Dabei gibt die petechiale Form des enterischen Typhus ein gutes Beispiel dafür, wie ein der Qualität nach gewöhnliches und der Art der Krankheit wesentliches Geschehen (hier die Hämorrhagieen) durch seinen Excess eine völlig aparte Form der Erkrankung bedingen kann, worin aber zugleich die Nothwendigkeit liegt, dass die ausschweifendsten Abweichungen dieser Art sich in ganz unmerklichen Uebergängen dem normalen Typus der Krankheit anschliessen. In der That bietet ein mit excessiver hämorrhagischer Diathese verlaufender enterischer Typhus ein so fremdartiges Bild, dass man Angesichts der Erscheinungen sehr wohl zum Zweifel an der Gegenwart der Unterleibsaffection sich berechtigt glauben kann. Durch eine Reihe von Mittelformen aber, die sich jeder systematisirenden Beschreibung entziehen, schliessen sich solche Fälle dem gewöhnlichen Typhus mit seinen beschränkten und sparsamen Hämmorrhagieen an. — Die Erscheinungen bei dem petechialen Typhus können sich wesentlich ändern, wenn bereits beträchtliche Blutungen erfolgt sind und sich eine hochgradige Anämie hergestellt hat, oder wenn in einen einzelnen Theil Blut sich ergossen hat, das nicht sofort aus demselben wieder entfernt werden kann. — Der Tod droht entweder durch die Erschöpfung oder durch die einer stärkeren Blutung nachfolgende Anämie oder durch die besonderen Störungen in einem einzelnen wichtigen Theile. Im günstigen Falle schliesst sich in der Reconvalescenz bald ein hochgradiger anämischer Zustand, bald Scorbut an.

ii. Form mit Pyämie. Die pyämische Complication entwikelt sich ohne Zweifel stets erst im Verlaufe des Typhus, meist in Folge von Decubitus und Eiterungen oder Verjauchungen an andern Stellen (Milz, Mesenterialdrüsen, Zellgewebe, Lungen etc.).

Entweder ändert sich mit dem Eintritt der Pyämie in dem Bilde der zur höchsten Intensität vorgeschrittenen typhösen Erkrankung nichts und der Kranke stirbt im Coma. Oder es treten einzelne oder mehre Erscheinungen neben den typhösen auf, welche die Pyämie vermuthen lassen: ein Frost oder mehre Fröste, unregelmässige, höchst beträchtliche Fieberexacerbationen, wiederkehrendes intensives Kopfweh, Erbrechen, Icterus, Dyspnoe mit oder ohne Symptome einer Pneumonie oder Pleuritis. Oder endlich es erfolgt eine Aenderung des ganzen Verlaufs und die gewöhnlichen Charactere einer Pyämie stellen sich ein.

Es ist Grund zu der Annahme vorhanden, dass die Pyämie in verschiedenen Graden den Typhus compliciren kann, und dass die geringsten Grade der Ersteren nur durch das Hervortreten einer neuen localen Störung sich kundgeben. — Ausser unter den angegebenen eintretenden Localprocessen scheint sich ein pyämischer oder der Pyämie ähnlicher Zustand zuweilen bei dem Typhus der Säufer zu entwikeln. Derselbe bietet eine geringere Gefahr dar, als die durch Eiter und Jauchebildung entstandene Pyämie.

b. Typhusformen mit Abweichungen in dem Gange und der Intensität des Verlaufs.

aa. Sehr häufig finden sich Fälle von enterischem Typhus, bei welchen

die Regularität der wochenlangen und halbwochenlangen Perioden verwischt ist, die Umänderung des Verlaufs an den Grenzen der Perioden sich bald überhaupt weniger deutlich zu erkennen gibt, bald die einzelnen Perioden länger, die andern kürzer sind, Fälle, welche also den gewöhnlichen Typus nicht einhalten. Eine solche Unregelmässigkeit kann durch Abweichungen in den vorausgegangenen Constitutionsverhältnissen, durch Complicationen, durch äussere schädliche oder vortheilhafte Einflüsse bedingt sein; sie kommt aber auch nicht selten ohne alle bekannte Ursache vor. Entweder lässt sich noch ein Theil des Verlaufes auf den normalen Typus zurükführen, und nur der übrige Theil ist unregelmässig, oder zeigt sich durch den ganzen Verlauf eine Abweichung von der Regel.

Diese Regellosigkeiten selbst sind so mannigfaltig, dass sie, mit Ausnahme der noch zu besprechenden Formen, jeder Beschreibung sich entziehen; sie können dabei so beträchtlich sein, dass sie zumal bei sonstigen Anomalieen in dem Verhalten der einzelnen Phänomene, dazu beitragen, die Diagnose des Falls zu erschweren, zu verwirren oder selbst unmöglich zu machen.

bb. Ein tumultuarischer Verlauf des Typhus zeigt sich in einzelnen Epidemieen, besonders in deren erster Zeit, ferner bei sehr aufgeregten oder vollblütigen Individuen, bei ungünstigen Einwirkungen in den ersten Tagen, zuweilen auch ohne bekannte Ursache.

Diese Form gibt sich zu erkennen durch sehr frühzeitiges Auftreten schwerer Gehirnsymptome, starkgeröthetes Gesicht, Trokenwerden der Zunge in den ersten Tagen, höchst abundanter Stühle mit Meteorismus und Empfindlichkeit des Unterleibes in der ersten Woche, Dyspnoe, sehr bedeutender Pulsfrequenz, anhaltend und beträchtlich steigender Temperatur durch die ganze erste Woche. Schon im Verlaufe dieser, noch mehr in der zweiten tritt die tiefste Prostration mit Coma vigil, zuweilen noch mit nächtlicher Exaltation ein, und wenn die Intensität des Verlaufs nicht gebrochen wird, so erfolgt im Laufe der Woche ohne sonstige Complication, durch die alleinige Heftigkeit des Verlaufs, durch die Consumtion, welche das intensive Fieber bewirkt, zuweilen auch durch Darm- oder Nasenblutungen der Tod.

Zuweilen sieht man eine Erkrankung in sehr tumultuarischer Weise beginnen, aber mit der zweiten Woche ermässigen sich die Symptome und der übrige Verlauf unterscheidet sich nicht von dem eines gewöhnlichen schweren Falls.

Andererseits kommt es zuweilen vor, dass ein an sich leichter Typhus durch nachweisbare Verfehlungen in der Diät, durch unzwekmässige Behandlung, besonders durch Anwendung von Laxantien in diese Form umgewandelt wird. Ich erinnere mich ziemlich zahlreicher Fälle dieser Art, die ich in meine Klinik aus den Händen eines Arztes erhielt, welcher seinen Typhösen im Anfang fast regelmässig ein Sennainfus gegeben und eine Venaesection gemacht hatte.

Wenn der tumultuarische Verlauf gleich zu Anfang auftritt, so ist die Krankheit zuweilen von einem Frost eingeleitet, noch häufiger zeigt sich der Frost nicht am ersten, sondern am zweiten Tag des Krankseins, und nach demselben brechen dann oft die Erscheinungen mit grösster Heftigkeit aus. Auch wenn die tumultuarische Entwiklung erst später beginnt, in welchem Falle sie vielleicht mit einem frühzeitigen Nachschube zusammenfällt, ist sie zuweilen durch einen kleinen Frostanfall angezeigt. Dann wird die Zunge rasch troken, braun und schwarz. Heftige Diarrhoe oder die hartnäkigste Verstopfung, zuweilen mit Schmerzhaftigkeit und fast immer mit Meteorismus des Leibs treten ein, Delirien und Coma gesellen sich rasch hinzu und der Untergang des Kranken ist fast unausbleibliche Folge.

cc. Der abnorm protrahirte, lentescirende Verlauf (Nervosa lenta) mag oft von stagnirenden Schorfen, nicht zur Heilung kommenden Ge-

schwüren oder von verstekten Complicationen abhängen. Doch scheint der Grund der Lentescenz zuweilen auch in dem Character der Epidemie zu liegen und sie findet sich am häufigsten gegen deren Ende. Auch ist diese Form häufig individuell begründet und zeigt sich bei schwächlichen, hypochondrischen Subjecten. — Die Krankheit verläuft anfangs wie ein gewöhnlicher enterischer Typhus. Aber wenn die Affection ihre Höhe überschritten hat, das Fieber zu remittiren anfängt, so bleiben bei ziemlich verminderter Morgentemperatur die Abendsteigerungen ungewöhnlich beträchtlich. Des Morgens und Mittags fühlt sich der Kranke ziemlich gut, nur sehr erschöpft. Aber des Abends kehrt eine auch subjectiv bemerkbare Steigerung wieder. Dabei reinigt sich die Zunge nicht, der Schlaf fehlt oder stärkt nicht, Diarrhöen dauern fort oder ist hartnäkige Verstopfung vorhanden, der Appetit bleibt aus, die Kräfte stellen sich nicht ein, die Abmagerung nimmt zu und die Füsse schwellen ödematös. Oft wird der Kranke durch Friesel und abundante Schweisse noch weiter belästigt. So dauert es viele Wochen fort, und wenn nicht später noch eine Complication tödtlich wird, so ist doch die volle Genesung eine äusserst verspätete.

Der Kranke bleibt in diesen Fällen in fortwährender Gefahr bis tief in die Reconvalescenz hinein. Nicht nur stellen sich häufig in der Zeit der Remissionen fast tägliche Collapse ein, sondern auch Complicationen aller Art, besonders auch später Blutungen aus den Därmen und Perforation drohen bis zur Wiederherstellung. Bei tödtlichem Ende lässt sich zuweilen, aber durchaus nicht immer die Ursache der Lentescenz necroscopisch erweisen.

dd. Ein tertian remittirender Typus kommt beim enterischen Typhus ziemlich selten und wahrscheinlich nur in der Abheilungsperiode vor. Der Kranke ist an den Remissionstagen nicht ganz fieberfrei, sondern die Abendexacerbation ist nur eine geringere als an den andern Tagen. Dieser Typus dauert wohl nur kurze Zeit, und mag unter dem Miteinfluss der Malaria zustandekommen

Man hat wohl häufig von einer Transformation des Typhus in eine Intermittens gesprochen und will den tertianen Wechsel der Fiebererscheinungen da und dort beim Typhus beobachtet und das Chinin in solchen Fällen höchst nüzlich gefunden haben. Es liegt jedoch die Annahme nahe, dass diesen Angaben wenigstens oft ein diagnostischer Fehler zu Grunde lag und dass man ein pseudocontinuirliches Malariafieber für einen Typhus hielt. Ich selbst habe eine Anzahl von Fällen gesehen, bei welchen nur allein durch die Temperaturmessungen dieser Irrthum vermieden werden konnte, und wo das in der That intermittirende Fieber in allen übrigen Erscheinungen ausser in der Temperatur so vollkommen continuirlich und einem schweren Typhus so ähnlich war, dass eine Verwechslung sehr wohl entschuldigbar, ja in den ersten Tagen ohne Berüksichtigung der Temperatur geradezu unvermeidlich war. — Dagegen kommt es allerdings, zumal bei protrahirten Typhusfällen zuweilen vor, dass in der Abheilungsperiode ungefähr eine Woche lang ein Typus mit tertianen Exacerbationen sich herstellt, in der Weise, dass an dem einen Abend die Temperatur etwa nur um einen Grad, am folgenden um zwei und mehr steigt und dieser Wechsel sich mehrmals wiederholt. Dieses Verhalten ist indessen so selten, dass ich es unter den zahlreichen Fällen von Typhus, welche ich beobachtete, nur wenige Male bemerkte. Es mag sein, dass in andern Climaten ein solcher Typus häufiger sich zeigt.

ee. Der Verlauf mit successiven Recrudescenzen, abhängig ohne Zweifel von beträchtlichen Nachschüben des Products im Darm, kommt nicht ganz selten vor, zumal in Fällen, welche in ziemlich leichter Weise begonnen hatten. Man kann auf solchen Vorgang schliessen, wenn ohne

Eintritt von Complicationen das Fieber von der Mitte der zweiten Woche an aufs Neue steigt oder der schon quotidian remittirende Verlauf der Temperatur sich wieder in den continuirlichen umwandelt.

Ein solcher Schluss ist jedoch stets ein gewagter und entbehrt aller Sicherheit; da nicht selten eine die Steigerung des Fiebers begründende Complication sich der Beobachtung gänzlich entzieht und entweder erst später oder gar nicht durch locale Symptome sich kundgibt.

ff. Die Typhusrecidive kann in jedem Momente von dem Beginn des Abheilungsprocesses bis tief in die Reconvalescenz hinein beginnen. Je näher die Entwiklung der Recidive dem Anfang der Abheilungsperiode ist, um so mehr und unmerklicher schliesst sie sich der Form der successiven Absezungen an und verliert sich der Beginn ihrer Symptome in dem Verlauf des ersten Typhus.

Der Anfang der Recidive wird am besten an der Temperatur erkannt. Zeigt diese von der ersten Erkrankung her noch hohe Abendexacerbationen, so verwandelt sich mit oder ohne absolute Temperatursteigerung der quotidian remittirende Typus in den continuirlichen. War die Temperatur schon in Folge der vorgeschrittenen Abheilung des ersten Typhus gefallen, so findet eine Steigerung ganz in der Art wie bei dem primären Typhus statt. Ausserdem schwillt die Milz aufs Neue an, und zwar um so rascher, je frühzeitiger die Recidive eintritt (am ersten oder zweiten Tag ihres Beginns); bei Recidiven, die in später Zeit sich entwikeln, findet sich die Milzvergrösserung erst am 3.—5. Tag. — Der etwa wieder hergestellte Appetit verliert sich wieder, die Zunge wird aufs Neue troken; auch Meteorismus und Stühle kehren zuweilen wieder, können aber auch ausbleiben. Gehirnerscheinungen, Blutungen (mit Ausnahme solcher aus dem Darm) fehlen meist oder sind sie nur unbeträchtlich. Die Roseolae machen fast immer eine neue Eruption, die zwischen den zweiten und neunten Tag des Beginns der Recidive fällt. Sudamina und Miliaria rubra sind häufig. Der Puls beschleunigt sich wieder, zeigt aber seltner die Doppelschlägigkeit.

Die neue Erkrankung ist meist von kurzer Dauer und von geringerer Intensität als die erste; meist erfolgt die entscheidende Temperaturabnahme schon in der zweiten Hälfte der zweiten Woche. Selten tödtet die Recidive durch ihre Intensität oder durch Complicationen, eher durch Blutungen aus dem Darm oder durch Perforation. Ein günstiger Ausgang ist aber die Regel.

Die Annahme Hamernjk's (Prager Vierteljahrschr. X. 20), dass die Recidive auf einer durch die Venen bewirkten Resorption der bereits ausgeschiedenen Producte beruhe, ist durch Nichts erwiesen; es ist von ihm auch nicht der Versuch einer Begründung dieser Hypothese unternommen: denn es kann nicht als solcher angesehen werden, wenn es dort heisst, dass die Recidive zu einer Zeit geschehe, „wo an eine neuerliche und selbständige Entwiklung der typhösen Elemente im Blut nicht gedacht werden“ könne. Die weitere Bemerkung Hamernjk's, dass die Erscheinungen im Leben bei der Recidive entweder Null oder jene einer Metastase seien, wobei sie mit einem Schüttelfrost beginnen, muss in der ersten Hälfte des Sazes als irrig, in der zweiten Hälfte nur als in Ausnahmen zutreffend bezeichnet werden. Auch ist für leztere nur ein einziger Fall beigebracht, der aber nichts beweist, da die Recidive des Typhus mehrfach complicirt war.

Die typhösen Recidive sind eine ziemlich häufige Erscheinung, doch zeigen sie sich zeitweise cumulirt, während sie in andern Zeiten gänzlich fehlen. Es ist

wichtig, sie einerseits von Complicationen und zufälligen andersartigen hinzugetretenen Erkrankungen, andrerseits von blossen Relapsen zu unterscheiden. Von Lezteren geschieht diess leicht durch den längeren Verlauf der Recidive und den Wiedereintritt aller characteristischen Erscheinungen; von Complicationen und zufällig in der Reconvalescenz eingetretenen andern Erkrankungen unterscheiden sie sich durch die Wiederschwellung der Milz, die neue Roseolaeruption, zuweilen durch die Wiederkehr der characteristischen Stühle, bei spätem Eintritt aber gleich von Anfang durch den eigenthümlich typhösen Typus der Temperatursteigerung.

c. Typhusformen mit auffallend hervortretenden oder ungewöhnlichen Erscheinungen und Processen.

aa. Biliöse Form (typhöses, nervöses Gallenfieber, Typhus icterodes, Causus). Der Typhus ist hier dadurch complicirt, dass eine bedeutende Ueberfüllung der Gallenwege mit Galle vorhanden ist. Diess hängt zuweilen von individuellen, noch häufiger von epidemischen Verhältnissen ab. Diese Form ist oft Jahre lang ziemlich selten, zuweilen kommt sie wieder sehr häufig vor. — Schon die Vorboten sind hier eigenthümlich. Der Kopfschmerz ist sehr heftig und concentrirt. Es sind Glieder- und Lendenschmerzen vorhanden, die Magengegend ist sehr aufgetrieben, der Kranke hat das Gefühl von Völle daselbst. Druk in der Lebergegend macht Schmerzen, die Leber zeigt sich bei der Percussion vergrössert. Es ist nicht nur gänzliche Appetitlosigkeit, sondern selbst ein unüberwindlicher Ekel vor Speisen da, Neigung zum Erbrechen und selbst wirkliches Erbrechen von bitteren, übelriechenden Stoffen. Der Geschmak ist bitter. Die Nasenflügel, die Conjunctiva des Augs sind gelblich gefärbt, die Nächte sind schlaflos. — Gewöhnlich steigert sich dieses Vorbotenstadium in Kurzem zu ausgebildetem Fieber, unter Eintritt eines Frostes und unter Zunahme sämmtlicher Symptome. Die Haut wird dabei sehr troken und heiss, der Puls sehr frequent und voll, das Athmen beengt, die Uebelkeit, die Unruhe des Kranken und der Kopfschmerz steigern sich sehr beträchtlich, die Zunge belegt sich dikweiss oder gelblich. Die icterischen Erscheinungen treten noch stärker hervor. — Es hängt nun für den weiteren Verlauf Alles davon ab, ob bei Zeiten spontan oder künstlich hinreichendes Erbrechen und dadurch Entleerung der Gallenwege erfolgt. Geschieht dieses, so nimmt die Krankheit fortan einen leichten Verlauf, wie ein typhöses Fieber der leichtesten Art. Geschieht es nicht, so steigern sich die Symptome fortwährend. Nervöse Erscheinungen treten hinzu, die Krankheit verliert aber den galligen Character und verlauft sofort als ein schwerer adynamischer Typhus.

bb. Die mucöse Form (typhöses, nervöses Schleimfieber). Diese Form ist begründet in einer sehr gesteigerten catarrhalischen Affection, Blennorrhoe des Darms und sämmtlicher Schleimhäute neben der typhösen Entartung. Es hängt diese Form gleichfalls theils von individuellen, theils von epidemischen Verhältnissen ab. — Auch hier zeigen sich von Anfang an, während der Vorboten schon Symptome, welche die eigenthümliche Modification der Erkrankung erwarten lassen dürfen. Der Kranke hat eine blasse Gesichtsfarbe, eine krankhafte Gedunsenheit. Es fröstelt ihn beständig, er ist äusserst träge, verdriesslich und schläfrig,

mehr matt, als unkräftig. Der Schlaf erquikt nicht, wenn er auch lange dauert. Der Kopf ist eingenommen und betäubt ohne fixen Schmerz. Die Esslust fehlt, der Geschmak ist fade und pappig. Die Zunge weiss belegt, besonders Morgens mit zähem Schleim überzogen, der Bauch aufgetrieben. Der Stuhl verstopft, oder es wechselt Verstopfung mit zähem, schleimigem Stuhlgang. Der Athem ist beklommen und der Harn sehr trübe. — Diese Symptome steigern sich allmälig und es gesellen sich Fieberbewegungen dazu, anfangs nur abendlich und unbedeutend, später anhaltender mit grösserer Hize, mit beschleunigterem Pulse. Damit belegen sich Zunge und Zähne immer dichter mit äusserst zähem Schleim, die Zunge fühlt sich teigig an, die Zähne können des Schleims wegen nicht mehr an einander gebracht werden. Dem Kranken wird übel und er erbricht zuweilen unter grosser Anstrengung ein schleimiges Wasser in geringer Menge. Er wird immer apathischer, stumpfer, der Bauch immer aufgetriebener, der Stuhl ist verstopft oder es dauern schleimige Diarrhoeen fort. Der Kranke hustet und wirft wohl auch zähen Schleim aus. Die Haut ist troken oder mit partiellem Schweiss bedekt. — So dauert es wieder einige Zeit, indessen werden unter Zunahme aller Erscheinungen die Mundtheile trokener, der Beleg wird gelb, dann braun, zulezt schwarz. Der Kranke liegt mit offenem Munde auf dem Rüken da und leichte Delirien beginnen seinen Stupor zu unterbrechen. — Sofort bildet sich hieraus entweder durch fortwährende Steigerung der Symptome die schwere adynamische Form aus, oder die Symptome steigern sich nicht weiter, sie bleiben sich vielmehr längere Zeit gleich, es werden durch Husten, durch Stuhl und durch Urin grosse Massen von Schleim entleert und zwar anfangs ohne alle Erleichterung der allgemeinen Erscheinungen. Der Kranke ist fortwährend höchst kraftlos und bleibt zum wenigsten Eine Woche lang in diesem Zustand.

Allmälig meint man nun doch einige Besserung zu bemerken. Der Kranke sieht zeitweise etwas belebter aus, sinkt aber immer wieder in den alten Zustand zurük. So geht es unter beständigen, oft mehrwöchentlichen Schwankungen fort, bis endlich wirklich der Zustand merklich besser erscheint, die Secretion in den Lungen weniger zäh, geballt wird, sich vermindert, der Harn etwas heller wird, das Sediment in ihm reiner sich abscheidet, die Haut, wenn sie troken war, zu schwizen anfängt, wenn sie viel schwizte, mässigern Schweiss zeigt, ruhiger Schlaf eintritt, die Zunge sich freilich sehr langsam zu reinigen beginnt. Dabei wird der Puls langsam und sinkt auf 40, selbst noch weniger Schläge herab. Von dieser augenscheinlichen Besserung bis zur Genesung dauert es aber noch lange Zeit. Die Symptome nehmen ganz allmälig ab, oft mit dazwischen kommenden Verschlimmerungen. Der Appetit stellt sich nur äusserst langsam wieder her, die Kräfte kehren noch später wieder. Oft bleiben lange Zeit Oedem, Ascites, Blennorrhoeen, Magen-, Darm- und Lungenleiden zurük und nicht selten tödten namentlich leztere nach längst überstandenem Typhus. — Das typhöse Schleimfieber dauert, wenn es vollkommen zur Entwiklung kam, selten unter 8—10 Wochen. Die vollständige Wiedergenesung tritt erst nach Monaten, oft erst nach Jahren

ein, und meist kehren in den nächstfolgenden Jahren, zur selben Jahreszeit, leichtere oder schwerere mucöse Zustände wieder.

cc. Typhus mit überwiegenden Gehirn- und Rükenmarksymptomen (cerebrale und spinale Form des enterischen Typhus).

Die gesteigerte Affection des Gehirns oder des Rükenmarkes kann von Anfang der Krankheit an bestehen, oder in jedem Verlaufe derselben eintreten.

Die überwiegende Betheiligung der Nervencentra stellt sich in verschiedenen Formen dar, welche ein ungleich häufiges Vorkommen haben.

α. Die in der Art einer Apoplexie auftretende Form, welche in unsern Gegenden selten, in wärmeren Ländern häufiger zur Beobachtung kommt und wobei der plözliche, apoplexieartige Anfall bald beim Beginn der Krankheit, bald erst nach mehrtägigem Bestande von Symptomen eintritt und von einem tief lethargischen und paralytischen Zustand und meist von dem Tode gefolgt zu sein pflegt.

β. Die Form des heftigen maniakalischen Deliriums stellt nur einen nicht zu begrenzenden Uebergang der gesteigerten Hirnaufregung des gewöhnlichen Typhus dar, zeichnet sich jedoch bald durch frühzeitigen Eintritt, bald durch die plözliche und unerwartete Entwiklung selbst noch in späteren Stadien, bald nur durch die Intensität und den Turgor des Deliriums aus.

γ. Die Form tiefen Stupors und der Lethargie, an den Sopor der gewöhnlichen Fälle sich anschliessend und nur durch Grad und Dauer ausgezeichnet.

δ. Die spasmodische Form, bald in localen Krämpfen (Trismus), Convulsionen der Kinnlade, der Extremitäten, bald in verbreiteten choreaartigen, hydrophobischen, cataleptischen Convulsionen sich äussernd, wobei die Krämpfe zuweilen ohne vorangehende Hirnzufälle eintreten, bald von einer apoplectischen Lethargie, bald von einem furibunden Delirium gefolgt sind. Sie gehen nicht selten und unter unerwartet rascher Reconvalescenz in die Genesung über, oder können unter Eintritt von Paralysen tödtlich enden.

Die Feststellung einer cerebralen Form des enterischen Typhus ist dadurch erschwert, dass von der gewöhnlichen, ja selbst fast unmerklichen Bethätigung des Gehirns bei der Krankheit bis zu den schwersten und excessivsten Fällen überwiegender Gehirnerkrankung alle Mittelgrade vorkommen. Es ist daher gewissermaassen willkürlich, auf welchem Punkte man die Annahme einer Complication oder einer excedirenden Theilerscheinung gelten lassen soll und doch gibt die überwiegende Betheiligung des Gehirns dem ganzen Ausdruk der Erkrankung einen so eigenthümlichen und fremdartigen Character, dass es begreiflich erscheint, wie man solche Fälle früher dem gemeinen Abdominaltyphus geradezu entgegenstellen mochte. In manchen Fällen ist gar keine Ursache für die excessive Gehirnstörung aufzufinden. Zuweilen scheint diese Form der Erkrankung von unbekannten Verhältnissen der Epidemie abzuhängen. In der Mehrzahl der Fälle jedoch lassen sich individuelle Einflüsse auffinden, welche die besondere Gestaltung des Typhus veranlassten oder doch begünstigten. Es sind vornehmlich Säufer, an chronischer Bleiintoxication Leidende, oder nervöse, exaltirte, von Furcht gequälte Menschen, Individuen, welche heftige Gemüthsbewegungen erlitten hatten, vor dem Typhus sich überanstrengten, während des Typhus Gehirn und Sinne zu wenig schonen, welche von dieser Form befallen werden. Und zu jeder Zeit der Erkrankung kann man sehen, dass starke und aufregende moralische Eindrüke, dass eine unangemessene Anstrengung des Gehirns rasch einen Umschlag zu dieser Form bedingen kann.

Die anatomischen Veränderungen, welche man im Gehirn und den übrigen Centraltheilen des Nervensystems findet, sind sehr gering und stehen keinesfalls in irgend einer Proportion zu den Symptomen. Oft findet man selbst die heftigsten Erscheinungen ohne die geringste Abweichung in der Substanz des Gehirns und seiner Häute.

Alle Formen excessiver Gehirnbetheiligung erschweren den Fall, doch vernichten selbst die am gefährlichsten aussehenden nicht nothwendig die Aussicht auf Herstellung, und gerade bei den Hirnzufällen ist mehr, als bei denen irgend eines andern Organs im Typhus eine Erholung selbst nach den wildesten Aufregungen und ein Wiedererwachen der Functionen selbst nach scheinbar vollkommener Paralyse zu beobachten. Fast scheint es, dass weniger der Grad der Hirnerscheinungen, als vielmehr ihre Andauer die Prognose bestimme.

Welches auch die einzelnen Erscheinungen sein mögen, so stellen sie sich in zwei Typen dar.

a. Als Typhus mit überwiegender Gehirnreizung (atactische Form, versatile Form des Typhus). — Das Gehirn und die höheren Sinnesorgane sind im Zustand grosser Aufregung und Impressionabilität: scharfes Gehör, Lichtscheu, contrahirte Pupille, Jactatio, lebhafte Delirien. Das Gesicht ist geröthet, heiss und turgescent, die Augen roth, die Haut heiss, der Puls hart und nicht übermässig frequent. Hiezu kommen noch in grösserer oder geringerer Vollständigkeit die speciellen Erscheinungen des Typhus, wie die Ausschläge, die Blutungen, Darmsymptome u. s. w. Nach J. Sauer (der Typhus in vier Cardinalformen 1841. 116) soll ein reichliches Nasenbluten bei diesem Typhus sehr vortheilhaft sein und wenige Tage darauf die Reconvalescenz eintreten.

b. Typhus mit vorwiegender Depression des Gehirns (adynamische Form, Nervosa stupida). Jeder Typhus, der einen hohen Grad erreicht, führt diese Formen als secundäre nach sich, wenn er nicht zu rasch tödtet. Selten sind bei uns die Fälle, wo der Sopor und die übrigen Zeichen der stupiden Form primär und von Anfang an auftreten. — Der Grund der stupiden Form kann anatomisch nicht immer nachgewiesen werden: oft sind es wässerige, geronnene oder eiterige Ausschwizungen in den Hirnhäuten, oft Oedem oder Verhärtung des Gehirns, oft ist es eine bedeutende Blutveränderung, anderemal endlich kann nichts aufgefunden werden, von dem die Paralyse des Nervensystems abhängen könnte. — Die Erscheinungen der adynamischen Form sind begreiflich nach den Graden sehr verschieden, Stumpfheit der Sinne, Erlahmung jeder geistigen Thätigkeit und mehr oder weniger vollständige Prostration der Muskelkräfte sind die characteristischen Zeichen.

Ebenso, nur viel seltener zeigen sich die Formen spinaler Präponderanz bald als mehr oder weniger excitirte Mitbewegungen und automatisches Muskelspiel, selbst als heftige und andauernde Krampfanfälle; bald aber als an Paralyse grenzende Unfähigkeit zu Bewegungen der Extremitäten mit paralytischer Ausdehnung der Blase und des Rectums und häufig gefolgt nach Ablauf der acuten Erkrankung von habitueller Paraplegie. Solche Fälle schliessen sich unmerklich an den apoplectisch-tetanischen und paralytischen Typhus Italiens und an die Fälle epidemischer Cerebrospinalmeningitis, namentlich an die typhöse und paralytische Varietät dieser Krankheit an.

dd. Typhusformen, modificirt durch die überwiegende oder complicirte Affection der Brustorgane, pectorale Form des enterischen Typhus (Pneumotyphus, Bronchotyphus, Pleurotyphus).

Die Affection der Luftwege kann beim enterischen Typhus von Anfang an bestehen, oder zu jeder Zeit des Verlaufes eintreten, Verschiedenheiten, welche bald zufällig und dann individuell sind, bald im Character der Epidemie liegen.

Die Affectionen können bestehen:

in einer mehr oder weniger ausgebreiteten Bronchitis, welche um so schwerere Symptome und um so grössere Gefahr mit sich bringt, je ausgedehnter sie ist;

in Senkungshyperämieen in einer oder beiden Lungen, an sich wen-

iger und nur bei gleichzeitiger Anämie der vorderen Lungentheile gefährlich;

in hämoptoischen Infarcten, theils inmitten hyperämischer Stellen, theils aber auch in sonst anämischem Lungengewebe und ziemliche Gefahr bringend;

in serösen, croupösen, suppurirenden und jauchigen Pneumonieen, welche sämmtlich meist erst in den späteren Stadien sich ausbilden und mit Ausnahme der croupösen Infiltration, die häufig heilt, eine grosse Gefahr begründen;

in mehreren oder selbst in allen diesen Verhältnissen zugleich, wodurch die Gefahr nicht nur addirt, sondern höchst bedeutend gesteigert wird.

Der Eintritt und anfängliche Verlauf der Brustaffection beim enterischen Typhus ist höchst insidiös und wird oft übersehen. Man bemerkt in manchen Fällen, aber durchaus nicht in allen, folgende Symptome in verschiedenem Complexe:

Frost, welcher zuweilen den Beginn der Affection anzeigt, aber in der grossen Mehrzahl der Fälle fehlt;

Husten mit oder ohne Sputa, meist wenigstens ohne characteristischen, doch zuweilen mit blutigem und braunem, jauchigem Auswurf; aber gerade bei den schwersten Fällen fehlt der Husten häufig;

Schmerz auf der Brust, jedoch nur in Ausnahmsfällen;

beschleunigtes oder erschwertes Athmen, welches jedoch häufig täuschend ist, indem es auch bei hochgesteigertem Fieber sich zeigt und welches andererseits nur bei der verbreiteten Bronchitis sehr frühzeitig auftritt;

Nasenflügelathmen besonders bei pneumonischen Infiltrationen;

umschriebenes Roth der Wangen, ein wichtiges und oft zuerst die beginnende pneumonische Infiltration anzeigendes Symptom, das aber in vielen Fällen auch fehlt;

cyanotisches Aussehen, gewöhnlich erst in etwas vorgerükterem Verlauf bemerkt;

feines Rasseln, Pfeifen, Schnurren, ein directeres Symptom der Bronchialaffection und für die Beurtheilung des Grades und der Ausdehnung derselben wichtig;

Bronchialathmen, bei intensiver blutiger Anschoppung, sowie und noch in höherem Grade bei Infiltration der Lunge;

Dämpfung, besonders in den hinteren Stellen, unter denselben Verhältnissen;

Steigerung der Fieberhize und Verminderung der Remissionen, vorzüglich in späteren Stadien wichtig, aber nicht entscheidend;

Eintreten eines resistenteren Pulses, stets ein wichtiges Merkmal, das aber häufig fehlt;

Veränderungen der psychischen Functionirung: Verschwinden des Sopor und statt desselben Aufregung, Unruhe und Angst, ein Verhalten von grosser Wichtigkeit, das aber nicht in allen Fällen eintritt;

zuweilen reichlichere Trübung des Harns, Verschwinden der Chloride und Bildung von Uratsedimenten;

das aus der Vene gelassene Blut endlich soll eine Zunahme des Faserstoffs und die Bildung einer Kruste zeigen.

Diese verschiedenen Erscheinungen können in mannigfachen Combinationen vorhanden oder auch sehr wenig entwikelt sein, aber auch grösstentheils und sogar sämmtlich fehlen, dergestalt, dass der Anfang der Brustaffection sehr oft und bei Unachtsamkeit selbst der Fortgang derselben dem Beobachter entgeht.

Der Verlauf der Brustaffection stellt sich in folgenden verschiedenen Typen dar:

Entweder ist er ziemlich latent, und ohne weitere auffallende Störung des sonstigen Typhusverlaufs findet der Uebergang in die Herstellung allmälig, doch meist unter Verzögerung der Reconvalescenz statt.

Oder die Athemnoth, der Husten, die Cyanose, die pfeifenden Geräusche und die sonstigen Respirationsstörungen, die Dämpfung auf der Brust nehmen allmälig zu und es stellt sich ein mehr oder weniger ausgesprochenes Bild der Brustaffection ein, wie dieselbe auch ohne das Bestehen einer typhösen Erkrankung sich zu characterisiren pflegt, nur dass ausserdem die Prostration unverhältnissmässig tief ist und die typhösen Erscheinungen des Gehirns zuweilen fortdauern. In diesen Fällen tritt entweder schliesslich unter steigendem Fieber, nicht selten nach vielfachen Schwankungen und zuweilen mit wiederholten Anfällen von Collaps der Tod ein, oder nach 8—14tägiger, stets unbestimmter Dauer ergibt sich eine Besserung der Brustverhältnisse, kommt zuweilen reichlicher Auswurf, mässigt sich das Fieber und folgt unter protrahirter Reconvalescenz die Genesung.

Oder endlich es stellt sich plözlich, zuweilen nach vorausgegangenem, gemässigtem oder selbst latentem Verlauf, eine äusserst heftige Zunahme der Dyspnoe und der Cyanose ein und nach wenigen Stunden oder Tagen erfolgt unter äusserst frequentem Pulse und hoher Steigerung der Temperatur der Tod. Diese Wendung ist zuweilen ganz unerwartet und tritt nicht selten ein, nachdem unmittelbar vor dem Beginn der schweren Erscheinungen ein besonders langer und ruhiger Schlaf stattgefunden hatte, in dessen lezten Stunden jedoch häufig das schwerere Athmen und eine vorher nicht bemerkte stärkere und umschriebene Röthung der Wangen auffällt.

Auch die exquisite pectorale Form schliesst sich in ganz unmerklichen Uebergängen an das gewöhnliche Geschehen im enterischen Typhus an. Es ist bemerkenswerth, dass die Art der Epidemie zuweilen ein cumulirtes Vorkommen der pectoralen Form bedingt, wodurch unter allen Umständen am meisten die Sterblichkeit gesteigert wird. Vorzugsweise die Winter- und Frühjahrsepidemieen zeigen dieses Verhalten, von dem ihre grössere Gefährlichkeit vornehmlich abhängt. — Immer ist die pectorale Form um so bedenklicher, je frühzeitiger im Verlaufe des Typhus die Lungenerscheinungen auftreten, und eine ausgebreitete und intensive Bronchitis ist durchschnittlich eine schwerere Complication, als eine Lungeninfiltration selbst.

9. Ausgänge des enterischen Typhus.

a. Der Ausgang in Genesung erfolgt beim enterischen Typhus durchschnittlich in zwei Dritteln bis drei Vierteln der Fälle unter ziemlich oder auch sehr langsamer Reconvalescenz, aber mit voller Herstellung des

Wohlbefindens und der Körperkräftigkeit, sowie mit an Immunität grenzender Verminderung der Disposition zur Krankheit.

Niemals und noch weniger als bei irgend einer andern Krankheit lässt sich beim Typhus eine günstige Prognose mit Sicherheit stellen: denn auch bei den mit der grössten Gutartigkeit und Leichtigkeit begonnenen Fällen tritt oft ganz unerwartet und zuweilen in der schon eingetretenen Reconvalescenz eine gefährliche und tödtliche Wendung ein. Im Allgemeinen ist bei dem typhösen Fieber ein einziges schlimmes Zeichen von grösserem Belange und entscheidender, als ein ganzer Complex von guten.

Als Verhältnisse, welchen wenigstens einige Aussicht auf einen günstigen Ablauf der Krankheit entnommen werden kann, sind anzusehen:
günstige Altersverhältnisse, s. oben p. 289;
normale Constitution;
milder Character der Epidemie;
Abwesenheit eingreifender Gelegenheitsursachen und stark einwirkender Einflüsse im Anfang der Krankheit;
günstige äussere Verhältnisse und gute und zeitige Pflege des Kranken;
Abnahme der Temperatur in der zweiten Hälfte der ersten Woche an einem ganzen Tag oder länger;
frühzeitiges Eintreten erheblicher Morgenremissionen;
Puls von mässiger Frequenz und mässiger Beschleunigung beim Aufrichten;
mässige Hirnsymptome;
Abwesenheit von Brustsymptomen;
tägliche 1—2malige Ausleerungen;
geringe Spannung des Unterleibs;
mässige und erleichternde Nasenblutungen;
Erhaltung eines gewissen Maasses von Kräftigkeit;
Milderung des Verlaufs in der zweiten Woche;
Abwesenheit aller, auch der geringfügigsten Complicationen.

Man hat früher vielfach daran gezweifelt, ob die bis zur Verschwärung vorgeschrittene Darmaffection jemals wieder vollkommen heilen könne. Diese Zweifel sind jezt unwiderruflich gelöst. Doch bemerkt man bei später an andern Krankheiten Verstorbenen noch nach Monaten und selbst über ein Jahr lang die noch nicht ganz ausgeglichenen Stellen der typhösen Geschwüre. Dessgleichen findet sich meist ein nicht ganz vollkommen normales Verhalten der Milz vor, welche in etwas vergrössertem Zustand mit gerunzelter und verdikter Kapsel häufig noch lange nachher die durchgemachte Intumescenz anzeigt.

b. Nachkrankheiten sind nach dem Ablauf des typhösen Fiebers nicht selten. Sie können bestehen:

in unvollständig geheilten und zu selbständigem Bestande und Weiterentwiklung gekommenen anatomischen Störungen der wesentlich bei der Krankheit afficirten Theile: Darmverschwärungen, Mesenterialdrüsenabscedirung und Atrophie, Milztumoren;

in fortdauernden oder weiter sich entwikelnden anatomischen Veränderungen verschiedener Organe, deren Störungen den Verlauf des Typhus complicirt hatten: sie sind höchst mannigfaltigen Sizes und mannigfaltiger Art;

in zurükbleibenden Functionsstörungen in einzelnen Partieen des Nervensystems: am häufigsten zurükbleibende Schwäche und Halbparalyse (Amblyopie und Amaurose, Schwerhörigkeit und Taubheit, Gedächtnissschwäche und Fatuität, Anästhesie der Haut, Lähmung der Extremitäten, der Blase, des Rectums), seltner Hyperästhesieen, Neuralgieen, Krämpfe und Contracturen;

in zurükbleibender einfacher Ernährungsstörung des Körpers, marastischem Siechthum und verfrühter seniler Decrepidität;

in Zurükbleiben eigenthümlicher Anomalieen der Constitution oder

einzelner Gewebe und Organe, die bald nur eine vermehrte Anlage zu Krankheiten zeigen (Haut, Schleimhäute), bald anhaltende Störungen darbieten (z. B. Diabetes);

im Hervortreten von Constitutionskrankheiten, deren Andeutungen oder Anlage schon vor der Krankheit vorhanden waren, die aber nach abgelaufenem Typhus in rascherer und vollständigerer Weise zur Entwiklung kommen: vorzüglich Chlorose, Scorbut, zuweilen Scropheln, Tuberculose;

in localen Störungen und Constitutionskrankheiten, welche mit dem Typhus ohne näheren Zusammenhang in dem durch die schwere Krankheit erschöpften Organismus neu sich entwikeln (Gehirnapoplexieen, Gelenkskrankheiten etc.).

Die Nachkrankheiten sind zwar nach dem Typhus seltener, als nach den meisten andern acuten Krankheiten mit ähnlichen oder selbst geringeren Mortalitätsverhältnissen; doch sind sie noch häufig genug. Fast immer sind es vorausbestehende abnorme Gesundheitszustände und Anlagen oder ein anomaler und complicirter Verlauf des Typhus selbst, wodurch Nachkrankheiten begründet werden.

Die Arten der Nachkrankheiten sind höchst zahlreich; sie haben die ihnen auch sonst zukommenden Symptome, welche jedoch besonders bei Pneumonieen, acuter Tuberculose und acuter Brightscher Niere häufig irrthümlich für einen recidiven Typhus gehalten werden.

Die psychischen, sensoriellen und motorischen Lähmungen und Paresen, welche nach dem Typhus zurükbleiben, geben eine grössere Aussicht auf Herstellung, als spontan entstandene.

c. Ein tödtlicher Ausgang erfolgt:

am seltensten durch die Intensität des typhösen Processes selbst;

häufig durch Vorgänge und Verhältnisse, die mit diesem in engster Beziehung stehen: Blutungen aus Darm und Nase, Perforationen des Darms, Consumtion durch höchst intensives Fieber, Gehirnparalyse nach äusserst heftiger Exaltation, Darmparalyse in Folge übermässigen Meteorismus, rasch fortschreitende Anämie und Marasmus;

noch häufiger durch Complicationen und Secundärprocesse: besonders durch Lungenaffection, Decubitus und daraus folgende pyämische und putride Infection, selten durch Glottisaffection, einfache Peritonitis ohne Perforation;

durch zufällige Ereignisse (z. B. Abortus);

durch Nachkrankheiten der verschiedensten Art, besonders Tuberculose, Eiterungen, Verschwärungen und Marasmus.

Nicht der Process des Typhus an sich, nicht die anatomischen Veränderungen, die er zunächst bedingt, begründen die grosse Sterblichkeit der Typhösen, sondern diese findet ihre Ursache in den zahlreichen Eventualitäten und Verwiklungen, zu denen der typhöse Process eine nähere oder entferntere Veranlassung gibt, in den mannigfaltigen Complicationen und accessorischen Vorgängen, welche ein durch anhaltende Fieberhize, durch stürmische Circulation und durch protrahirte Gehirnaufregung erschöpftes und nur zu geringem Widerstand fähiges Individuum treffen. Dem Typhösen drohen daher von allen Seiten Gefahr, und wenn er eine überstanden, erwartet ihn eine Reihe neuer.

So kommt es, dass oft in anscheinend günstig verlaufenden Fällen von unerwarteter Seite her eine tödtliche Wendung eintritt und dass in einer grossen Anzahl von Fällen, wenn nicht sogar in der Mehrzahl, in den Leichen der Typhösen bereits die Heilungsprocesse begonnen oder selbst vorgeschritten sich zeigen, während der Untergang durch oft geringfügige Nebenumstände herbeigeführt wurde. Andererseits ist aber in scheinbar verlorenen Fällen der Tod oft noch abgewendet worden und hat sich an die fast schon eingetretene Agonie überraschend schnell die Reconvalescenz angeschlossen, weil eben die toddrohende Crisis häufig nicht von dem

Processe selbst, sondern von Nebenumständen abhängt, nach deren Beseitigung die indessen fortgeschrittene Heilung der wesentlichen Verhältnisse sich rasch geltend macht.

Fast keine der Complicationen und Zwischenfälle im Typhus ist zu gering, als dass nicht davon ein tödtliches Ende eintreten könnte: wenige Tage Nahrungsversäumniss, ein etwas verlängertes Liegen auf dem Rüken, ein Schleimpfropf in der Trachea, eine mässige Congestion des Gehirns, eine mehrtägige Verstopfung etc. etc. können die Veranlassung zum Tode sein Bei weitem am häufigsten aber tritt der tödtliche Ausgang bei uns ein durch Lungencomplication und nächst ihr durch Perforation.

Die Wahrscheinlichkeit eines tödtlichen Ausgangs wird einerseits durch alle jene Erscheinungen, welche überhaupt eine höchst schwere Erkrankung anzeigen, angekündigt, ausserdem aber noch durch einzelne Zeichen, welche gerade bei den typhösen Fiebern von besonders schlechter Prognose sind:

die die ganze erste Woche hindurch beträchtlich zunehmende Temperatursteigerung lässt mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit einen schlimmen Ausgang erwarten;

eine Morgens und Abends sich annähernd gleichbleibende hohe Temperatur erträgt der Kranke nicht viel über eine Woche, ohne schliesslich zu Grunde zu gehen, während weit bedeutendere Abendtemperaturen, wenn nur morgenliche Remissionen stattfinden, tolerirt werden;

ein schnelles Steigen der Temperatur im spätern Verlauf, aber auch ein mit den übrigen Erscheinungen contrastirendes beträchtliches Fallen gibt stets eine schlechte Prognose;

eine Pulsfrequenz von mehr als 140 Schlägen ist, wenn sie mehrere Tage anhält, meist ein Zeichen bevorstehenden lethalen Ausgangs;

unregelmässiger Puls, Verschwinden der Herztöne lässt ein tödtliches Ende erwarten;

anhaltende, zumal stille Delirien mit fortwährendem unverständlichem Gemurmel oder Wechsel von Tobsucht und tiefem Coma sind fast immer tödtlich;

soporöser Schlaf ist, wenn dabei Puls und Respiration an Frequenz zunehmen, ein Zeichen tödtlicher Wendung;

Schlafen mit halbgeöffneten Augen, offenstehende Lider mit nach oben gerichtetem Bulbus, Schielen, ungleiche Pupille, diklicher Schleim auf der Cornea sind Zeichen eines wahrscheinlich tödtlichen Ausgangs;

Aphthen sind meist vom Tode gefolgt;

zulanges Ausbleiben des Appetits lässt noch eine schwere Wendung erwarten;

Erbrechen in spätern Stadien ohne besondere Ursachen ist stets höchst gefährlich;

sehr stinkende Ausleerungen, anhaltender, nicht ganz sparsamer Blutabgang aus dem After, Offenstehen des leztern sind höchst gefährliche Symptome;

rasch zunehmender Meteorismus zeigt stets die höchste Gefahr an;

ebenso Zeichen von Peritonitis oder von Gas in dem Peritonäum;

übermässige Schweisse, vornehmlich in frühen Perioden, können als ein schlimmes Zeichen gelten.

Der Tod tritt

in seltenen Fällen plözlich ein;

zuweilen wird er durch eine rasch eintretende Wendung, nach welcher nur wenige Stunden bis zum tödtlichen Ende verstreichen, herbeigeführt;

in der Mehrzahl der Fälle wird er durch eine ein- oder mehrtägige Verschlimmerung vorbereitet;

zuweilen ist er der Schluss einer von Tag zu Tag stetig zunehmenden Verschlimmerung.

Der Tod tritt nur selten in der ersten Woche ein. Beispiele hievon s. oben p. 369.

$^3/_4$ der Sterbefälle fallen in die Zeit vom Anfang der zweiten bis Ende der vierten Woche.

Für die 2., 3. und 4. Woche ist die Zahl der Sterbefälle gleich gross: je $^1/_4$ sämmtlicher Todesfälle.

Ebenso ist sie gleich in beiden Hälften der dritten Woche.

Von der vierten bis siebenten Woche halbirt sich die Zahl der Sterbefälle stetig.

Die durchschnittliche Dauer der tödtlichen Fälle ist 23 Tage, beim weiblichen Geschlecht, bei Individuen unter 24 Jahren und über 28 Jahren etwas geringer.

Unter allen einzelnen Tagen zeigt nur der 25ste Krankheitstag eine auffallend vorwiegende Menge von Sterbefällen.

Je früher der Kranke sich genöthigt sieht, das Bett zu suchen, um so früher endet in tödtlichen Fällen die Krankheit.

Vgl. über die Zeit des Eintritts des Todes: Schmieder (in der oben citirten Abhandlung).

CC. Exotische Typhusformen.

Die in fremden, zumal heissen Ländern vorkommenden abweichenden Formen von Typhus sind

theils höchst rapid und ohne Localstörungen verlaufende tödtliche Fälle;

theils solche, welche gewissermaassen Uebergänge bilden an die Formen der Pest, des Gelbfiebers, der Cholera, der Intermittens, der Dysenterie;

theils sind es Formen, welche in Epidemieen vorkommen, bei welchen einzelne oder viele Fälle anatomische Veränderungen in speciellen Organen darbieten (Cerebrospinalmeningitis, Pneumonie, Garotillo), während andere unter denselben Ursachen entstandene und unter ganz ähnlichen Erscheinungen verlaufende Fälle eine vollkommene Integrität der Organe oder nur sehr geringfügige Spuren derselben Störungen in der Leiche nachweisen lassen.

Obwohl auch in die mitteleuropäischen Gegenden hin und wieder derartige abweichende und exotische Formen von Typhus sich verschleppt haben, so ist vorläufig das Interesse an denselben dadurch sehr beeinträchtigt, dass die Beschreibungen derselben so sehr viel zu wünschen übrig lassen. Vgl. jedoch über die am besten beobachtete, von Boudin und Andern zum Typhus mitgerechnete epidemische Cerebrospinalmeningitis in diesem Handbuche Band III. p. 505; über die vornehmlich in America häufige Epidemie von typhösen Pneumonieen die bei Hirsch (Prager Vierteljahrschr. XL. 111) zusammengestellte, sehr reichliche americanische Literatur, so wie einzelne neuere Berichte aus Deutschland von Hergenröther (Bayer. med. Corresp. 1841. 62), Fischer (Hufel. Journ. XCI. B. 61), aus der Schweiz von Guggenbühl, Pommer, Zweifel, Schmid (sämmtl. in d. Schweiz. Zeitschr.), aus Frankreich neuerdings von Mourque (Journ. de Bordeaux 1848, April und Mai), von Masselot (Gaz. des hôp. 1849, Nr. 21—30), aus Dublin von Hudson (Dubl. Journ. VII. 372).

Auch einzelne Fälle von Typhus mit Bubonen wurden da und dort beobachtet (Heyfelder, Seitz etc.).

Eine dem Gelbfieber vielleicht sich anschliessende, aber noch durch sonstige Eigenthümlichkeiten ausgezeichnete Form hat Griesinger (Arch. f. physiol. Heilk. XII. 29) nach seinen Beobachtungen in Egypten beschrieben und bei der Genauigkeit der Mittheilungen und der mannigfachen Besonderheiten des Verhaltens bei dieser Krankheit scheint es nicht überflüssig, das Wesentliche aus seiner Darstellung hervorzuheben.

Die Krankheit beginnt mit Kopfschmerz, Schwindel und Ermattung, häufig mit reissenden Schmerzen im Rumpfe und den Gliedern, zuweilen mit einigem Frost, mit Zunahme der Temperatur, Beschleunigung des Pulses, Durst und uncharacteristischen Störungen der Verdauung. Zugleich zeigt sich eine geringe Volumenszunahme der Milz und hie und da Unruhe und Apathie. Um den 3ten bis 5ten Tag tritt plözlich eine auffallende Aenderung des Zustandes ein. Ein äusserst heftiges Fieber mit rother, stark turgescenter, bald trokener, bald von Schweiss triefender Haut, injicirten Augen, höchst frequentem Pulse, wüthendem Kopfweh, dabei mit Ohrensausen, Taumel, Umnebelung der geistigen Functionen und Prostration. Ziemlich häufig zeigt sich zugleich ein Herpes an Lippen und Nase, der rasch abheilt. Auch Petechien kommen zum Vorschein. Die Zunge wird troken, rissig und krustig, dabei Schlingbeschwerden, zuweilen Erbrechen von galligen Stoffen, noch häufiger Diarrhoe, bald helle dünne, bald blutige, schwärzliche, stinkende Stühle, noch häufiger copiöse, dunkelgrünbraune Ausleerungen, Empfindlichkeit des Bauches und rasch zunehmende Milzvergrösserung zuweilen mit Schmerzen in der Milzgegend, seltner eine Anschwellung der Leber. Unmittelbar auf die Vergrösserung dieser beiden Organe folgt ein Icterus verschiedenen Grades, der meist um den 4ten bis 6ten Tag der Krankheit, zuweilen etwas später eintritt, doch auch in einzelnen Fällen fehlt. — Stirbt der Kranke nicht vorher, so verfällt der icterisch Gewordene in immer tiefere Prostration, liegt apathisch, halb soporös, zuweilen anhaltend seufzend und stöhnend oder murmelnd da und zeigt nur Nachts grössere Unruhe. Der Puls behält noch zuweilen 1—2 Tage seine

Völle und Frequenz, zuweilen wird er bei fortdauernder oder zunehmender Frequenz kleiner, am häufigsten tritt kurz nach dem Beginn des Icterus eine Verlangsamung des Pulses um 50 und mehr Schläge ein, während in dem übrigen Befinden nicht die geringste Besserung, sondern eher eine Verschlimmerung sich zeigt. Die ganze Mundhöhle wird jezt dürr, troken und fuliginös. Der Bauch ist zuweilen noch schmerzhaft und wird mässig tympanitisch. Die Ausleerungen erhalten sich bald wie vorher, bald werden sie dünn, schleimig, wässerig, grau und sehr stinkend, erfolgen unwillkürlich 2—6mal täglich: auch Erbrechen dauert oft fort. Die Schwellung der Milz nimmt noch zu und kann von der Crista ossis ilei bis in die Achselhöhle reichen. Eine Volumenszunahme der Leber findet dagegen von jezt an nicht mehr statt. Zugleich treten nun Heiserkeit, Schlingbeschwerden, Dyspnoe, Symptome von Diphtheritis des Rachens, von Bronchitis, ziemlich häufig von lobärer Pneumonie ein, auch Pericarditis und Endocarditis wurde beobachtet. Selten zeigten sich Nasenblutungen, Petechien, Miliaria. Der Harn war vollkommen inconstant, nur zeigte er in der Regel eine mässige Beimischung von Gallenfarbstoff. Die Fiebererscheinungen zeigten abendliche Exacerbationen, ziemlich selten unregelmässige Anfälle von Frost. Dieser Zustand dauert durchschnittlich eine halbe Woche und die meisten Todesfälle treten während desselben ein. Bei der Genesung erfolgte entweder eine rapide Besserung mit Freiwerden des Kopfes, Normalwerden des Pulses, Reinigung der Zunge, Volumensabnahme der Milz und oft mit harnsauren Ausscheidungen im Urin, Alles innerhalb 1—2 Tagen. Oder es ging der Zustand unter Remissionen und fortdauernden abendlichen Exacerbationen, allmäliger Abnahme der Milz in schleppender Weise in die Reconvalescenz über. Diese war im Allgemeinen schnell und leicht.

Auffallend ist in diesem Verlaufe vornehmlich die regelmässige Abwesenheit von Roseolis, das ziemlich häufige Vorkommen des Herpes, der übrigens zuweilen fehlende Icterus, das Erbrechen und die Beschaffenheit der Stühle, endlich der rapide Ablauf, den die ganze meist höchst schwere Erkrankung nahm. Die Dauer der ganzen Affection betrug im Mittel 10—14 Tage und eine richtige Behandlung vermochte sie um 3—4 Tage abzukürzen, wozu besonders die Anwendung des Chinins beigetragen hat. Von 132 Fällen, welche Griesinger in der Klinik zu Cairo beobachtete, bot ein Drittel nur leichtere, nicht vollständig ausgebildete Formen dar und starben 25.

Es ist von Griesinger (ibid. 365) ziemlich wahrscheinlich gemacht, dass manche der auf dem europäischen Continent und in England beobachteten Fälle, die bald für Typhus erklärt, bald mit andern Namen bezeichnet wurden, Analoga der von ihm beschriebenen Form seien, so namentlich die von Lange in Königsberg (Beobachtungen am Krankenbette 1850) mitgetheilten Fälle einer sehr mörderischen Epidemie.

III. Therapie.

A. Prophylaxis.

Die Prophylaxis gegen die Gesammtkrankheit kann sich beziehen:

1. Auf Verhütung von Epidemieen: Maassregeln in dieser Hinsicht treten nur ein unter Umständen, unter welchen erfahrungsmässig die Entwiklung einer Typhusepidemie mit grösserer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Sie bestehen in Herstellung oder Erhaltung einer guten Luft, Entfernung aller Zersezungsproducte, Vermeidung der Zusammenhäufung von Menschen und namentlich auch von Erkrankten an andern Affectionen, in genügender und entsprechender Ernährung der Bevölkerung und Herbeischaffung gesunden Getränkes, Vermeidung von Ueberanstrengung und Erhaltung einer günstigen psychischen Stimmung.

Maassregeln zur Verhütung von Typhusepidemieen werden zunächst nothwendig bei Zusammenfluss von sehr grossen Menschenmassen (grossen Armeen u. dergl.), oder auch bei einer Anhäufung einer relativ zu grossen Menschenmenge in beschränkten Orten (in belagerten Städten, auf Schiffen, in Hospitälern, Gefängnissen u. dergl.), vorzüglich aber dann, wenn zugleich die Nahrung mangelhaft, schlecht und verdorben ist, thierische Substanzen ihre Zersezungsproducte in Masse der Luft beimischen und die zusammengehäuften Menschen sich über ihre Kräfte anstrengen müssen;

ferner aber auch allein schon bei mangelhafter und schlechter Nahrung grösserer Menschencomplexe (in Hungerjahren, bei grosser Armuth etc.);

an allen Orten, wo die Zersezungsproducte die Luft verpesten (in Schlachtfeldgegenden, beim Oeffnen alter Gräber, Gruben und Cloaken);

endlich bei Einschleppung von Fällen mit hoher Contagiosität in einer bis dahin unberührten Bevölkerung.

Unter allen diesen Umständen ist es nothwendig, Maassregeln zu ergreifen, welche der Entwiklung der Epidemie vorbeugen; obgleich nicht immer dieselbe dadurch verhütet wird, so kann diess doch häufig geschehen und es ist unzweifelhaft, dass bei Versäumniss der Vorsicht die Epidemie nicht nur viel wahrscheinlicher, sondern auch weit verheerender ausbricht.

Die Hauptaufgabe ist in solchen Fällen, die Luft rein zu erhalten und möglichst rein zu machen. Wo diess nicht durch einfache Durchzüge frischer und reiner Luft genügend geschehen kann und wo etwaige in Zersezung begriffene Substanzen (Leichen, Excremente etc.) nicht vollständig entfernt oder zerstört (durch Kalk, Eisenvitriol, durch Verbrennen) werden können, ist im Kleinen durch Entwiklung von Chlor, durch Verdampfen von Essig, im Grossen durch Anzünden grosser Feuer, durch Verpuffen von Schiesspulver eine Zerstörung und Entfernung der fremden Beimischung der Luft zu erzielen.

Nächstdem ist für genügende, frische und gesunde Nahrung, besonders aber für frisches, nicht dem mit Zersezungssubstanzen verunreinigten Boden entnommenes oder für nachträglich gereinigtes und desinficirtes Trinkwasser zu sorgen, auch die Anwendung von erregenden Getränken in mässigem Maasse (Wein, Kaffee, Thee, Branntwein etc.) zu gestatten und zu ermöglichen. Es ist ferner bei dem Einzelnen auf durchgreifendste Reinlichkeit und ebenso auf Reinhaltung der Wohnräume und sonstiger Aufenthaltsorte, der Beschäftigungsobjecte u. s. w. zu achten. Von grossem Vortheil ist der angemessene Wechsel von Ruhe und Arbeit und die Erhaltung einer heiteren und zuversichtlichen Gemüthsstimmung in dem Menschencomplexe, dem die Entwiklung einer Epidemie droht.

Von aussen zugekommene am Typhus Erkrankte sind unter solchen Umständen streng zu isoliren, jedenfalls nicht in überfüllte Hospitäler oder Stuben zu legen, die Atmosphäre in ihrer Nähe ist mit verdoppelter Sorgfalt rein zu erhalten und die Excremente, die Wäsche sind den desinficirenden Einwirkungen des Chlor's etc. auszusezen.

2. Auf Tilgung, Verminderung, Beschränkung und Abkürzung einer ausgebrochenen Epidemie, was theils durch dieselben Maassregeln, welche zur Verhütung der Epidemieen dienen, erzielt wird, theils aber eine Vermeidung der Einwirkung der Kranken und ihrer Exhalationen und Excremente auf Gesunde, theils die Verminderung der Disposition der Leztern erheischt.

Aehnliche Vorkehrungen, wie zur Verhütung der Epidemie, sind auch jezt und zwar mit verdoppelter Energie nöthig. Ausserdem ist einerseits den Ausgangspunkten der Krankheit nachzuforschen und alles Sanitätswidrige in dieser Hinsicht zu entfernen. Andererseits ist darauf zu achten, dass nicht von den einzelnen Erkrankten aus und noch mehr von Zusammenhäufung derselben neue Herde für die Verbreitung sich bilden. Die Vereinigung vieler Typhuskranken ist überhaupt zu vermeiden; die Anlegung von Typhusspitälern oder Typhussälen in Hospitälern ist eine schlechte Maassregel. Wo nicht die einzelnen Kranken ganz isolirt werden können, müssen wenigstens die Typhösen aus einander gelegt und unter wenig disponirte andere Kranke vertheilt werden. Grösste Reinlichkeit, Lüftung der Räume, wo Typhöse liegen, Entfernung der Excretionen und der Wäsche, Chlorzumischung zur Atmosphäre der Kranken ist nöthig; und wo grosse Massen Typhöser an einem Orte, in einer Stadt sich befinden, ist die Gefahr geringer, wenn durch theilweise Entfernung derselben die Häufung vermindert wird, als wenn in der Meinung die übrige Bevölkerung zu schüzen, sie zwar isolirt, aber in um so grösserer Menge beisammen gehalten werden. Ein solcher Herd ist für die übrige Bevölkerung häufiger ein Ausgang der Anstekung, als die Vertheilung der Kranken in bis dahin gesunde Orte, wodurch das etwaige Contagium abgeschwächt wird. Die Leichen der Typhösen sind zeitig und genügend zu begraben. — Alle diese Maassregeln gelten jedoch hauptsächlich nur für schwere Epidemieen; in leichteren genügt es, die Häufung der Kranken in engen Räumen nicht zuzulassen.

Bei alldem ist es beim Herrschen einer Epidemie nöthig, die noch gesunde Bevölkerung selbst durch die anzuführenden Maassregeln persönlich soviel wie

möglich zu schüzen, indem die Verminderung der Veranlassung zu Erkrankungen die Heftigkeit der Epidemie selbst in Kurzem bricht.

3. Auf Schuz der Einzelnen bei herrschender Epidemie und auf Bewahrung derselben vor sporadischer Erkrankung am Typhus.

Die Maassregeln zum Schuze des Einzelnen in einer Epidemie, wie auch zum Theil zur Verhütung der sporadischen Erkrankung am Typhus sind vornehmlich folgende:

Vermeidung alles unnöthigen, zumal verlängerten Verkehrs mit Typhösen;

Vermeidung des Besuchs bei Typhösen in nüchternem Zustand und bei angegriffenem Körper;

möglichst reichlicher Genuss der frischen Luft;

geregelte Lebensweise;

Vermeidung des Wassers an Orten, wo der Typhus in höherem Grade grassirt, überhaupt Vermeidung eines ungewohnten Wassers;

Vermeidung aller absolut oder individuell nachtheiligen und schwerverdaulichen Speisen und Getränke;

Vermeidung aller Excesse im Essen, Trinken, im Geschlechtsgenusse;

Vermeidung aller geistigen und körperlichen Anstrengungen, des zu lang fortgesezten Wachens;

Erhaltung einer guten geistigen Stimmung;

Ausspülen des Mundes, fleissiges Waschen, Baden nach dem Besuch von Typhuskranken und überhaupt sorgfältige Hautcultur;

Vermeidung stark eingreifender Medicationen (Blutentziehungen, Laxire) ohne besondere Noth.

Auch diese Maassregeln werden sich nach dem Grad der Gefahr modificiren und es versteht sich von selbst, dass in unseren gewöhnlichen, leichten und wenig verbreiteten Typhusepidemieen Niemand zu weiterer Vorsicht zu nöthigen ist, als zur Vermeidung gröberer Schädlichkeiten.

Specifische Prophylactica für den Einzelnen gibt es nicht.

B. Bei den ersten, noch zweifelhaften Symptomen der Krankheit ist nur nach Umständen positiv einzuschreiten:

bei unzweifelhaften Diätfehlern, bei plözlich eingetretenem Ekel oder rasch entstandenem diken Zungenbeleg kann mit Vortheil ein Emeticum gegeben werden;

nach entschiedenen Erkältungen ist die Hervorrufung eines starken Schweisses zuweilen nüzlich.

Unter allen anderen Umständen ist es zwekmässiger, sich positiver Einwirkungen zu enthalten, dagegen sobald die Möglichkeit eines Typhus in Aussicht steht, ein negatives Verfahren anzuwenden und gewisse Einwirkungen zu vermeiden. Man hat in dieser Beziehung

von Anfang an möglichste Ruhe des Geistes, der Sinne und des ganzen Körpers eintreten zu lassen;

die Diät auf leicht verdauliche Dinge zu beschränken und Nahrung nur nach dem Maasse des wirklichen Bedürfnisses zu gestatten;

die Getränke in sparsamen, aber oft wiederholten Dosen zu reichen und dabei alle zu sehr kühlende, Blähungen und Durchfall erregende, sowie reizende Dinge zu meiden;

keinesfalls ein stärkeres Laxans zu geben, auch mit milden, eröffnenden Mitteln und selbst mit Klystiren vorsichtig zu sein;

bei Diarrhoe stopfende Mittel zu vermeiden;

alle erhizenden, reizenden Medicamente wegzulassen;

ebensowenig Blutentziehungen anzuwenden, es sei denn eine dringende Indication für solche vorhanden;

überhaupt auf jeden starken Eingriff zu verzichten.

Ein vorsichtiges und schonendes Verfahren bei den ersten Symptomen der Krankheit, auch wenn nur entfernter Verdacht der Entwiklung eines Typhus vorliegt, ist stets räthlich. Man wird dadurch wenigstens oft erzielen, einen gemässigten Verlauf der Erkrankung zu erlangen, während beim Einstürmen auf den Organismus mit Medicamenten oder bei fortgesezten Anstrengungen des Geistes und Körpers fast mit Sicherheit eine schwere Erkrankung erwartet werden darf. — Ein eigentlich coupirendes Verfahren im ersten Anfang scheint dagegen schon bei der grossen Zweifelhaftigkeit der Diagnose und demnach bei der Unmöglichkeit, zu Erfahrungen über seinen Nuzen oder Nachtheil zu gelangen, ungeeignet oder doch auf solche Fälle zu beschränken, in welchen bedeutende Gelegenheitsursachen rasch nicht unbeträchtliche Symptome herbeigeführt haben, deren Milderung oder Beseitigung unter allen Umständen wünschenswerth ist, mögen nun dieselben für sich allein bestehen, oder den Anfang des Typhus oder einer beliebigen anderen Erkrankung compliciren.

C. Nach Eintritt und mehrtägigem Bestande des Fiebers und nach Herstellung der für die Diagnose der Krankheit entscheidenden oder doch sie sehr wahrscheinlich machenden Symptome kann die Aufgabe der Therapie in verschiedener Weise gefasst werden.

1. Man kann in den ersten Tagen, überhaupt vor der vollkommenen Ausbildung der anatomischen Veränderungen versuchen, die Krankheit durch einen starken Eingriff abzuschneiden. Die dazu vorgeschlagenen Mittel und Methoden sind vornehmlich:

die Anwendung energischer Blutentziehungen am Unterleib, welche jedoch wenig geübt wird;

die Blutentziehungen Schlag auf Schlag, von zweifelhaftem Nuzen und nicht ohne Gefahr;

das Emeticum, nach der Mehrzahl der Beobachter im Allgemeinen eher nachtheilig, als nüzlich;

die Anwendung des Calomels in mittelgrossen und grossen Dosen, welche vornehmlich nüzlich erscheint in der ersten Woche der Krankheit und bei bestehender Verstopfung.

Bei einer Krankheit von der Gefahr, wie sie der Typhus darbietet, ist das Trachten nach einem coupirenden Verfahren vollkommen gerechtfertigt und selbst unsichere Medicationen sind in dieser Hinsicht nicht ganz zu verwerfen, wenn nur ihre anderweitige Unschädlichkeit gesichert ist. Doch sollten dieselben schon aus dem Grunde, dass die Praxis nicht mit trügerischen Erfahrungssäzen belastet und irregeführt wird, nur erst dann angewandt werden, wenn die Diagnose sicher oder doch in hohem Grade wahrscheinlich ist.

Ueber Abortivmethoden gegen den exanthematischen Typhus ist nichts Sicheres bekannt; obwohl man durch Emetica, Dampfbäder und Anderes zuweilen die Krankheit abgeschnitten haben will, so stammen diese Angaben doch aus Zeiten, in welchen die Anforderungen an eine feste Diagnose für die Gewinnung sicherer Thatsachen nicht genügten.

Bei dem enterischen Typhus wurde von Broussais die Application zahlreicher Blutegel an den Unterleib als coupirende Medication gerühmt. Ich habe selbst keine Gelegenheit gehabt, den coupirenden Einfluss derselben im Anfang des enterischen Typhus zu constatiren und die Mittheilungen aus der Broussais'schen Schule sind bei der Generalisation der Gastroenteritis in derselben geradezu unverwendbar.

Um die coupirende Wirkung der Blutentziehung Schlag auf Schlag im Typhus zu beweisen, hat Bouillaud eine Reihe von Beobachtungen mitgetheilt (Clinique méd. de la Charité I. 63—245). Gegen den häufig und nicht ohne Leichtfertigkeit vorgebrachten Einwurf, dass seine Fälle keine typhösen Fieber gewesen seien, ist hervorzuheben, dass zunächst die sämmtlichen Fälle IV—XVIII, welche bei der Behandlung mit Blutentziehung Schlag auf Schlag genasen, als wohl characterisirte Typhen, selbst schwereren und schwersten Grades, anerkannt werden müssen, dass seine Beobachtungen ausführlich genug sind, um in sich selbst die Bürgschaft der Genauigkeit zu tragen und dass, wenn meist die Temperaturen etwas zu nieder

angegeben werden, 34—38° C, nur selten 40 und 41° C, die Vornahme der Messung am Bauche nicht übersehen werden darf. Auch ist die Temperaturmessung meist nicht regelmässig, sondern erst nach eingetretener Besserung vorgenommen worden. Unter seinen mittleren und leichten Fällen sind gleichfalls eine Anzahl gut characterisirter Typhen; doch wenn er selbst mehrere der Beobachtungen XIX—L für dubiös erklärt, so dürfte eine strenge Kritik noch bei einer Anzahl weiterer über die Richtigkeit der Diagnose zweifeln. Doch bleibt immer eine ansehnliche Menge von Fällen übrig, welche entschieden Typhen waren und bei welchen er seine jugulirende Methode in Anwendung brachte. Die Resultate derselben sind:

dass bei derselben die Krankheit fast durchaus einen nicht sehr langen Verlauf hatte, so heftig sie auch begonnen haben mochte;

dass sie aber doch gewöhnlich wenigstens in heftigeren Fällen bis in den Anfang der dritten Woche fortdauert;

dass die eigentlich coupirten Fälle, wie XIX—XXIV, diagnostisch nicht unzweifelhaft sind.

Ueber die Gefährlichkeit der Methode ist kein Endurtheil möglich, weil bei der geringen Anzahl von Fällen das Mortalitätsverhältniss von 3 Todten gegen 47 genesene aber nicht durchaus als typhöse anzuerkennende Fälle ein zu geringes Material für die Entscheidung gibt. — Die Methode hat jedoch soviel apriorische, begründete oder vielleicht ungerechtfertigte Vorurtheile gegen sich, dass die Furcht vor möglichen Nachtheilen bei einem zweifelhaften Nuzen ihre weitere Anwendung als Coupirmedication in einer frühen Periode der Krankheit mit vollem Rechte verhindert hat, so interessant auch in theoretischer Beziehung das kaum abzuweisende Factum der Toleranz grosser und oft wiederholter Blutentziehungen von Seiten typhöser Individuen ist.

Die Anwendung des Emeticums als Abortivmittel bei Typhus, von der Stoll'schen Schule her vielfach im Gebrauch, ist neuerdings durch die übereinstimmende Verwerfung von Seiten der Meisten, welche sich dessen bedienten, fast überall zurükgelegt worden und es existiren mindestens keine Beobachtungen, welche zu seiner Rehabilitirung einladen müssten.

Das Calomel, von den schon oben angeführten Schriftstellern aufs Angelegentlichste gerühmt, von Andern (früher auch von mir selbst) ohne sichtlichen Nuzen in Scrupel- und Halbscrupeldosen versucht, wurde erst durch Schönlein und Traube auf strengere Indicationen verwiesen. In Folge der von Traube mitgetheilten genaueren Beobachtungen habe auch ich das Mittel wiederum und zwar in Dosen von 5 Gran als Abortivmedication versucht. 31 Fälle von Typhus, welche durch die allgemeinen Erscheinungen, die Auftreibung des Leibes, die zunehmende Vergrösserung der Milz, die Beschaffenheit des Pulses, die bei den Meisten vorgenommene Temperaturmessung, mehrere auch schon durch das Vorhandensein der Roseolae vor der Behandlung, alle aber durch deren Eintreten nach der Administration des Calomel genügend characterisirt waren, aber entweder Verstopfung oder mässigen Durchfall zeigten, wurden mit 5granigen Dosen von Calomel behandelt. Davon erhielten 24 nur eine einzige Dose, 6 innerhalb 24 Stunden 2, 1 in demselben Zeitraum 3.

Die dabei gewonnenen Resultate waren:

Die gewöhnliche nächste Folge in den ersten 24 Stunden oder am zweiten Tag war das Eintreten bräunlicher oder bronzefarbener Stühle in mässiger Zahl und von breiiger oder dünnerer Consistenz. Nur in drei Fällen blieben sie aus.

Von den genannten 31 Fällen stellten sich 2 als exanthematisch Typhöse heraus, von denen Einer starb, während der Andere einen nicht abgekürzten, aber mässigen Verlauf der Krankheit zeigte.

Einmal verlief nach dem Calomelgebrauch der enterische Typhus mässig; aber es erfolgte in der Zeit der Defervescenz eine Anstekung mit dem exanthematischen Typhus, der die Genesung hinausschob.

Unter den 28 übrigen, rein enterischen Fällen wurde das Calomel in einem Fall in der dritten Woche gegeben: die 18jährige Kranke, welche 2 Dosen erhalten hatte, starb.

In 4 Fällen wurde es zwischen dem 9ten und 14ten Tag gegeben: 2mal ohne allen Einfluss, 1mal traten mit dem 15ten Tag starke Remissionen ein und wurde der Kranke am 17ten fieberlos; in einem Fall (3 Dosen) trat alsbald ein Sinken der Temperatur um 1 Grad, des Pulses um 16 Schläge ein und es schloss sich ohne Rükfall eine langsam fortschreitende Besserung an. Alle Fälle genasen.

In 5 Fällen wurde es am 8ten Tag der Krankheit gegeben: 2 starben und ihre Darmaffection war auffallend gering, bei 2 war es ohne allen Einfluss; bei 1 ohne unmittelbaren Einfluss, aber das Fieber hörte am 11ten Tage auf.

In 3 Fällen war es unmöglich, den Anfang der Krankheit auf eine ganz bestimmte Zeit zu ermitteln und die Administration des Mittels fiel entweder auf den 7ten oder 8ten Tag: davon starb einer, bei dem zweiten konnte keine Wirkung bemerkt werden; bei dem dritten keine unmittelbare: aber am 15ten Tag traten starke quotidiane Remissionen ein und am 17ten Tag war der Kranke fieberlos.

In 5 Fällen wurde das Calomel am 7ten Tage gegeben: in allen Fällen trat rasche Besserung nach seiner Anwendung ein. 4 darunter wurden am 14ten Tage, 1 am 21sten fieberlos.

In 8 Fällen wurde es zwischen dem 4ten und 6ten Tag gereicht: eine Kranke darunter starb am 20sten Tag, aber troz der schweren Krankheit zeigte sich die Darmaffection auffallend gering (die Kranke war in hohem Grade psychisch aufgeregt); 1mal trat sofort einige Besserung ein, aber ein neues Steigen mit schwerem Verlauf (wahrscheinlich recidive Darmeruption); 3mal zeigte sich zwar kein unmittelbarer Einfluss: doch wurde der Eine am 11ten Tag, der Andere am 19ten fieberlos und beim Dritten traten am 15ten starke quotidiane Remissionen ein, welche nur gegen die Reconvalescenz hin durch wiederholte Collapse gestört wurden. Einmal trat einige Besserung mit nachherigen häufigen Relapsen, und ein anderes Mal ein geringer Fall der Temperatur mit alsbaldiger Wiedersteigerung ein, aber vom Anfang der zweiten Woche entschiedene Besserung und am 11ten Tag Fieberlosigkeit. In einem Fall endlich wurde der Kranke schon am 9ten Tag fieberlos und erholte sich rasch.

In 3 Fällen wurde das Calomel am dritten Tage administrirt. Wenn auch bei der Anwendung des Mittels die Abwesenheit der Roseolae noch Zweifel über die Diagnose liessen, so war sie doch durch die übrigen Symptome wahrscheinlich und wurde durch das nachherige Erscheinen der Roseolae gesichert. In einem dieser Fälle trat sofort nach der Anwendung des Calomel eine Temperaturverminderung von 3°,4 ein; später stieg die Hize wieder, doch ohne die frühere Höhe zu erreichen. In der zweiten Woche traten starke unregelmässige, zuweilen auch abendliche Remissionen ein und vom Ende dieser Woche an war der Kranke fieberlos, seine volle Reconvalescenz wurde jedoch durch ein schon vorher bestehendes chronisches Gelenksleiden verzögert; in einem zweiten Fall sank die Temperatur um 1°,6 und war der Kranke am 9ten Tag fieberlos, und im dritten Falle wurde die Krankheit (bei einer Temperatur von 32°,8 vor dem Calomel) vollkommen coupirt und die Fieberlosigkeit stellte sich am 6ten Tage her.

In den meisten Fällen war einige Beruhigung des Gehirns nach dem Calomel zu bemerken, gewöhnlich sank die Temperatur mit den Ausleerungen; der Puls verlor an Frequenz oder verlor seine Doppelschlägigkeit; die Eruption der Roseolae wurde nicht gehindert, die Milz schwoll gewöhnlich erst im weitern Verlaufe ab.

Salivation wurde niemals beobachtet. Kein irgend auf das Calomel beziehbarer Nachtheil trat in den sämmtlichen damit behandelten Fällen von Typhus jemals ein. Dagegen sah ich allerdings ein oben nicht mitgezähltes, für typhös gehaltenes 17jähriges Individuum, das heftige Kopfsymptome, sparsame und schmerzlose dünne Stühle, einen Puls von 116—128, eine Temperatur von 32°,5—33°,2 und eine vergrösserte Milz gezeigt hatte und desshalb am 5ten Tag Morgens 5 Gran Calomel erhielt, am Nachmittag plözlich von Dyspnoe und den Erscheinungen eines Oedema pulmonum acutissim. befallen werden und wenige Minuten darauf sterben. Die Necroscopie zeigte ein dünnes, nicht auffällig dunkles Blut, blasse Rosafarbe des Gehirns, blasse Muskeln, Andeutung von Oedem in der Lunge, livide Röthung der Bronchialschleimhaut. Milzdimensionen 3 und 4", ihre Pulpe blass und weich, wie ödematös, Magen leicht catarrhalisch, im untern Dünndarm dünner gelber Brei in geringer Menge. Nieren und alles Uebrige normal. Weder die Krankheit, noch der Tod wurden durch die Necroscopie aufgeklärt; aber keinenfalls dürfte die Catastrophe auf Rechnung des Calomel gebracht werden.

2. Man kann versuchen, der Krankheit durch ihren ganzen Verlauf oder durch den grössten Theil desselben ein bestimmtes Mittel oder eine bestimmte Methode entgegenzusezen (specifisches Verfahren). Bis jezt ist es nicht gelungen, ein Mittel oder eine Methode zu finden, wodurch auf den Process selbst in seiner vorgeschrittenen Entwiklung sicher eingewirkt werden könnte.

Die Mittel und Methoden, von denen man eine günstige Wirkung auf den typhösen Process nicht nur bei seinem ersten Auftreten, sondern in seinem ganzen Verlaufe hoffen zu dürfen glaubt, sind ungemein zahlreich. Es wiederholen sich auch hier die schon oben bei der Abortivmethode angegebenen örtlichen Blutentziehungen,

Venäsectionen Schlag auf Schlag und das Calomel; aber ihr Vortheil, sofern sie einen solchen haben, mindert sich und verschwindet in dem Maasse, als die Krankheit sich weiter entwikelt. Das Calomel namentlich, soweit ich seine Anwendung vorgenommen und beobachtet habe, war in keinem einzigen Falle, in welchem es nach dem 8ten Tage gegeben wurde, von unbezweifelbarem Einfluss auf den Verlauf der Krankheit, mochte es in 5granigen, halbscrupeligen oder Scrupeldosen angewendet worden sein. Unter den übrigen versuchten Mitteln und Methoden können hervorgehoben werden: die Laxirmethode mit Salzen (Delaroque, Piedagnel), die Kohlensäure (Reidelanny), das Chlornatron und Chlor in mannigfaltigsten Anwendungen (Labarraque und viele Andere), das Jodkalium (Sauer), der Alaun (Fouquier, Scoda und Dobler), das Antimon in verschiedenen Präparaten (Rasori u. A.), Blei (Spiritus), wiederholte Einreibungen von Queksilbersalbe (Löwenhardt), das Schwefelqueksilber (Serres), salpetersaures Silber (Kalt), Pflanzenkohle, Colchicum, Ipecacuanha, Chinin, Nux vomica, Valeriana, Moschus, Camphor u. s. w., endlich das kalte Wasser.

An die Wirksamkeit eines Specificums gegen einen bestimmten Krankheitsprocess muss die Anforderung gemacht werden, dass bei Allen, welche zeitig genug und bei nicht zu ungünstigen Umständen unter den Einfluss des Specificums kommen, der Process günstig abläuft, entweder Herstellung erfolgt, oder doch der Tod nur durch Zufälligkeiten herbeigeführt wird, und wenn hin und wieder das Specificum ohne bekannte Gründe ohne Wirkung bleibt, so dürfen diess doch nur höchst seltene Ausnahmsfälle sein. Legt man diesen Maassstab an die empfohlenen Mittel und Methoden an, so kann keines von ihnen als Specificum angesehen werden, und wenn viele Individuen unter ihrem Gebrauche den typhösen Process überstanden, so ist zu erinnern, dass dieser in sich selbst die Bedingung der Herstellung trägt und daher auch ohne alle Mittel heilen kann. Es kann zugegeben werden, dass unter einer oder der andern der für specifisch ausgegebenen Methoden die Mortalitätsverhältnisse sich besonders günstig gestaltet haben, aber diess ist kein Beweis für die specifische Wirksamkeit der Behandlung, und sofern es nicht von Zufälligkeiten abhängt, kann höchstens geschlossen werden, dass die angewandten Mittel auf Nebenverhältnisse, nicht aber, dass sie auf den Process selber einen vortheilhaften Einfluss haben.

Auch ist nicht zu übersehen, dass fast allen diesen Mitteln neben der Zweifelhaftigkeit ihres günstigen Einflusses ein möglicher Weise nachtheiliger nicht abzusprechen ist. Am ehesten als längere Zeit fortgesezte Medication anwendbar, weil zugleich am sichersten unschädlich, unter denselben ist das Chlor, das, wenn auch seine specifische Wirkung noch sehr problematisch ist, doch manche Vorzüge hat und sowohl innerlich (als verdünntes Chlorwasser), als äusserlich in Waschungen, ferner in Klystirform und endlich in Zumischung zur Atmosphäre des Kranken vortheilhaft wenigstens in schweren Fällen benüzt wird, jedoch bei pectoralen Formen zu vermeiden ist. — Auch der Versuch der fortgesezten Anwendung des Alauns, des Jodkaliums, vielleicht des salpetersauren Silbers, dürfte in schweren Epidemieen wohl zulässig sein. — Wie weit diese und andere der für specifisch gehaltenen Medicationen durch besondere Verhältnisse der Kranken indicirt sein können, ist in Folgendem besprochen.

3. Im Gegensaz zu den wenig Vertrauen gewährenden Versuchen, der Krankheit ein specifisches Verfahren entgegenzusezen, erscheint es als das Geeignete, sich in den einzelnen Fällen nach den individuellen Verhältnissen zu richten, eine Aufgabe, die selbsverständlich einen ungünstigen Ausgang nicht mit Sicherheit abhalten kann, aber doch nach Möglichkeit die Gefahr zu vermindern trachtet.

Man hat sich in dieser Beziehung vornehmlich an folgende Regeln zu halten:

a. Es ist Alles abzuhalten und zu vermeiden, was die vorhandenen krankhaften Zufälle oder die bevorstehenden steigern kann oder Complicationen hervorzurufen vermag. Dieses durch die ganze Krankheit fortzusezende prophylactische Verfahren hat sich vornehmlich zu beziehen auf alle Reizungen der Sinne und des Gehirns; auf Luft, deren Temperatur und Beimischung, auf die Ingesta und die Anhäufung der Excrete

im Körper, auf Abhaltung aller mechanisch nachtheiligen Einwirkung auf den Körper.

Diese Indication ist eine wesentlich präservative und prophylactische und von ihrer sorgfältigen Durchführung hängt zum grossen Theil der günstige Ausgang der Krankheit ab. Es ist zunächst für eine möglichst reine Luft, häufige Erneuerung derselben zu sorgen, das Krankenzimmer muss geräumig sein, Excremente aller Art müssen aus demselben entfernt, im Nothfall muss durch Chlor, gebrannten Kafe, Essig und dergl. die Luft gereinigt werden. Dabei darf die Temperatur nicht zu niedrig, aber noch viel weniger zu hoch sein, sondern muss zwischen 12 und 14° R. erhalten werden. Licht und Geräusch sind abzuhalten. Durch die ganze Krankheit hindurch, selbst in der Reconvalescenz, sind alle irgend stärkeren und nachhaltenden Sinneseindrüke aufs Strengste zu vermeiden. Die vollkommenste psychische Ruhe muss zunächst in der Zunahmeperiode stattfinden. Es ist zwekmässig, den Kranken möglichst wenig reden zu lassen. Wenn er delirirt, so muss man ihn veranlassen, seine Wahnideen nach Möglichkeit zu bekämpfen. Durch die ganze Krankheit hindurch muss jede Art von geistiger Anstrengung und psychischer Emotion aufs Strengste abgehalten werden und selbst bei vorgeschrittener Besserung darf nur die leichteste und gleichgiltigste geistige Beschäftigung zugelassen werden. Alle körperlichen Anstrengungen sind besonders im Anfang und andererseits in der Reconvalescenz zu verbieten und auf der Höhe der Krankheit ist jede unnöthige Muskelthätigkeit zu vermeiden; dagegen muss man suchen den Kranken zu veranlassen, von Zeit zu Zeit die Lage zu ändern und eine abwechselnde Seitenlage anzunehmen und auch, wenn er im Bette herabsinkt, ihn wieder richtig legen. Jede Ueberfüllung des Magens, selbst durch Getränke oder bei wiederkehrendem Appetit mit Nahrung, ist sorgfältig zu vermeiden. Kothanhäufung und Verstopfung nicht über zwei Tage, Harnanhäufung in der Blase nicht über einen halben Tag zu dulden. Sexuelle Aufregungen, zu welchen die Typhösen in der Zeit der Besserung und der Reconvalescenz nicht wenig disponirt sind, müssen soviel wie möglich beseitigt werden und es ist wenigstens durch die Wahl der Deken und durch die Lagerung dafür zu sorgen, dass sie nicht gesteigert werden. Der Unterleib muss mittelst einer wollenen Binde gleichmässig warm gehalten werden. Die Haut darf nicht durch warme Bedekungen zu übermässigen Schweissen gereizt und muss durch Waschungen, Bäder, durch Reinigung der Hinterbaken, Schenkel, Genitalien und durch häufigen Wechsel der Wäsche (bei schwizenden Kranken mehrmals täglich) möglichst rein gehalten werden. Druk durch Falten, harte Unterlagen ist vornehmlich bei magern Kranken zu vermeiden, und zumal in der lezten Zeit der Höhe der Krankheit und im Anfang der Besserung ist dem Decubitus durch glatte Unterlagen und durch Waschungen der Theile mit spirituosen Mitteln, Essig, Bleisolution, im Nothfalle durch Hohllegen vorzubeugen.

b. Es ist eine dem Zustande des Kranken entsprechende Incorporation von Flüssigkeit und von der zweiten Woche, wenigstens von der zweiten Hälfte an von Nahrungsmitteln zu bewerkstelligen.

In der ersten Zeit dient am besten zum Getränke einfaches Wasser, wenn es gut ist und leicht vertragen wird, Brodwasser oder, wenn keine Diarrhoe vorhanden ist, dünne Limonade, Himbeerwasser oder gesäuertes Wasser. Bei Diarrhoe ist ein schleimiges Getränk vorzuziehen, dem bei grossem Durste eine geringe Quantität einer Mineralsäure beigefügt werden kann. Alles Getränke muss stets in kleiner Menge und in entsprechend häufiger Wiederholung gereicht werden. Bei sehr grossem Durst und grosser Hize können auch Eispillen genommen werden. Dabei sind in dieser Zeit alle wirklichen Nahrungsmittel zu vermeiden, nur bei sehr leichtem Verlauf oder bei sehr geschwächten Individuen kann man verdünnte Milch und andere leichtverdauliche, flüssige, nährende Substanzen geben.

In der zweiten Woche, sicher aber in der dritten darf mit dem Zufuhr von Ersaz nicht gezögert werden. Aber auch jezt ist nur flüssige Nahrung in kleinen Quantitäten, aber in genügender Wiederholung gestattet: Fleischbrühe, verdünnte Milch, Eierwasser.

Feste Nahrung kann nicht eher zugelassen werden, als bis die Zunge sich grösstentheils gereinigt hat, beim nichtenterischen Typhus früher als beim enterischen. Man hat sich bis tief in die Reconvalescenz dabei auf leichtverdauliche Nahrungsmittel zu beschränken, Eier, mildes Fleisch, gutes Brod, wenig Gemüse.

Geistige Getränke sind in leichten Fällen und bei kräftigen Individuen durchaus unnöthig, sie sind höchstens in der Reconvalescenz in schwachen Gaben zulässig.

Das Bier, das seiner Nahrhaftigkeit wegen in der Abheilungsperiode erwünscht sein könnte, ist, sobald eine Neigung zu Blähungen besteht, jedenfalls zu vermeiden. Unter den Weinen dürfen ohne besondere Indication nur die wenig reizenden angewendet werden. — Bei schwächlichen Subjecten, in schweren Fällen von Typhus und bei eintretendem Collapsus kann der Wein als Medicament dienen.

c. Alle lästigen oder gefahrdrohenden oder überhaupt excessiven Erscheinungen, welche dem typhösen Processe angehören, sind zu mildern, zu beschränken und zu beseitigen, sofern durch die Versuche dazu oder deren Ausführung nicht grössere Gefahr entsteht, als von der Erscheinung selbst. Besonders hat man in dieser Beziehung zu berüksichtigen: übermässig hohe Temperatur, excessive Pulsfrequenz, Kleinheit des Pulses und Schwäche der Herzcontractionen, zunehmende Prostration, Collapsus, ferner Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, heftige Delirien, grosse Unruhe und Convulsionen, tiefen Sopor, Nasenbluten, Dyspnoe, übermässig trokene Zunge, abundante Stühle, blutige Stühle, Verstopfung, Meteorismus, übermässige Schweisse. — Die Mittel gegen diese Erscheinungen sind keine anderen, als wie sie auch ohne Typhus denselben Symptomen entgegenzusezen sind und das Vorhandensein des typhösen Processes macht nur geringe Modificationen in dieser symptomatischen Behandlung nöthig.

Man kann nicht gerade sagen, dass die therapeutische Berüksichtigung dieser Symptome unerlässlich sei, denn es genesen Viele, bei denen sie versäumt wurde; aber man trägt wenigstens durch dieselbe viel zur Erleichterung des Kranken bei und es ist nicht unwahrscheinlich, dass in manchen Fällen durch die zeitige Beschränkung solcher excedirenden Erscheinungen ein ungünstiger Ausgang direct verhindert wird. Andererseits muss man sich jedoch hüten, durch jede Klage des Kranken über ein einzelnes Symptom oder durch den schweren Eindruk, den dasselbe auf den Beobachter macht, sofort sich zu einem therapeutischen Einschreiten hinreissen zu lassen; denn es kann einmal der Typhus in der Mehrzahl der Fälle nicht ohne eine Reihe bedeutender Symptome verlaufen und man würde durch den ohnediess oft vergeblichen Versuch, ihre Beseitigung oder Milderung zu erzwingen, gewiss in manchen Fällen mehr schaden als nüzen. Der Punkt, auf welchen mit Vortheil eingeschritten werden kann und soll, ist nur durch eine umsichtige Ueberlegung der Gesammtverhältnisse des Falls und nicht nur der Symptome, sondern auch der ursprünglichen Beschaffenheit der Constitution, der wahrscheinlichen Toleranz des Individuums gegen die anzuwendenden Medicationen wie gegen das Bestehen complicirender Zustände, richtig zu treffen.

Die einzelnen Mittel und Methoden, die angeführten Erscheinungen zu bekämpfen, soweit sie bei dem Typhus anwendbar sind, sind folgende:

Die sehr beträchtlich gesteigerte Fieberhize wird am besten durch kühlende Getränke, die innerliche Anwendung von Schwefelsäure, durch kalte Waschungen, bei Abwesenheit von Brustcomplicationen durch kühle Bäder oder durch die Einwikelung in kalte und feuchte Tücher ermässigt. Auch die Anwendung der Digitalis scheint nicht ohne Wirkung auf die Temperatur im Typhus zu sein, doch ist dieses Mittel aus mannigfachen Nebengründen beim Typhus eher bei Seite zu lassen.

Die übermässige Pulsfrequenz wird durch dieselben Mittel vermindert. Ausserdem kann man nach der Empfehlung von Wertheim das Coniin in sehr kleinen Gaben ($^1/_{24}$—$^1/_{64}$ gr.) oder das Leukolein (zu 1—2 gr.) versuchen, auch bei sehr frequentem Pulse eine Anwendung der Digitalis vornehmen. Ist der Herzschlag kurz und krampfhaft, dabei sehr frequent, so werden durch die Anwendung von Moschus die gleichsam krampfhaften Contractionen des Herzens natürlicher und die Blutwellen gleichförmiger und breiter. Bei Schwäche der Herzcontraction, bei sehr schwachem Puls, dumpfen und verschwindenden Herztönen ist die Anwendung des Weins und des Camphers von meist raschem Erfolg, wenn der Fall nicht schon einem letalen Ende nahe gekommen ist.

Bei der zunehmenden Prostration ist die Anwendung der China oder des Chinins, des Weines in wiederholten Dosen und bei raschem Fortschreiten der Schwäche die des Moschus in ein- bis zweigränigen Dosen von Vortheil.

Der Collapsus wird am besten durch Dosen von Camphor (zu 1–2 Gr.) beseitigt. Wo derselbe nicht genügt, kann zum Wein und zum Moschus gegriffen werden.

Gegen die Kopfschmerzen wendet man am besten kalte Ueberschläge, Eisblase, Senfteige auf die Waden, bei rothem Gesicht eine sparsame örtliche Blutentziehung an.

Auch die Schlaflosigkeit wird am zwekmässigsten durch kalte Ueberschläge, durch reizende Umschläge auf die Waden beseitigt. Bei längerer Dauer darf ein Opiat gegeben werden.

Bei heftigen Delirien sind kalte Ueberschläge auf den geschorenen Kopf, ein kühles Bad mit Ueberschlägen in demselben die geeignetsten Mittel. Mechanische Bändigung des Kranken ist oft nicht zu vermeiden, muss aber mit Schonung geschehen. Bei äusserster Heftigkeit der Delirien können Digitalis und grosse Dosen von Opium gegeben werden.

Gegen grosse Unruhe ist das laue oder warme Bad das beste Mittel. Ist das Individuum von nervöser Constitution und schwächlich, so ist ein Valerianainfus, die Anwendung des Moschus in kleinen Dosen von Nuzen. Ich habe auch mit Vortheil die Radix Sumbul zu 2—3 Drachmen für den Tag gegeben. Zeigt sich die Unruhe bei Kühlwerden der Haut, so ist der Moschus, in grösseren Dosen zu 2—3 Gr. 3–6mal des Tages gegeben, ein vortreffliches Mittel. Die Haut wird wärmer, dämpfender, der Puls ruhiger, die Aufregung mässigt sich und der Kranke verfällt in Schlaf. Nicht selten wird dadurch eine rasche und entschiedene Wendung zur Besserung herbeigeführt. Sobald dieser Erfolg anfängt sich einzustellen, werden die Dosen von Moschus ausgesezt oder verkleinert. Häufig ist der Erfolg nur ein vorübergehender und es muss wiederholt zu dem Mittel gegriffen werden. Erhöht sich die Wärme des Kopfes dabei zu sehr, so können kalte Ueberschläge auf den Kopf gemacht werden, auch eine warme Uebergiessung ist in derartigen Fällen zuweilen nüzlich. Ist die Aufregung und Unruhe bei kräftigen Subjecten gross, so ist man zuweilen genöthigt, Narcotica zu geben. G r a v e s gibt den Rath, sich dabei in der Wahl der Mittel vom Zustande der Pupille leiten zu lassen. Ist dieselbe dilatirt, so sei Opium das rechte Mittel, ist sie verengt, so sei das Gehirn in einem Zustande, in welchem Opium nicht ertragen werde und Belladonna gewählt werden müsse.

Convulsionen werden in ähnlicher Weise behandelt, wie grosse Unruhe.

Bei sehr tiefem Sopor kann man innerlich Ammoniak, Valeriana, Moschus versuchen, wenn das Antliz nicht geröthet ist; auch ist die Anwendung eines Vesicators auf den Kopf oder ein kaltes Sturzbad von Nuzen. Doch darf zu allen diesen Medicationen nur dann geschritten werden, wenn der Sopor den Umständen nach eine ungünstige Prognose gibt.

Bei Nasenbluten ist nur einzuschreiten, wenn es zu reichlich wird, der Kranke bereits bleich ist oder dasselbe sich zu häufig wiederholt. Das Nächste ist, Ueberschläge von kaltem Wasser, eine Eisblase auf die Stirn zu legen, sofort kann Essig, Alaun eingesprizt, ein Schwamm mit styptischen Pulvern eingelegt werden. Dabei muss man den Kranken genau überwachen, ihn hoch mit dem Kopfe und auf die Seite legen, das Abfliessen des Blutes durch die Choanen in den Magen zeitig zu entdeken und zu verhüten suchen. Ausserdem kann man innerlich Schwefelsäure und bei starkem Nasenbluten Secale cornutum geben. Bei fortdauernder heftiger Blutung kann man die Tamponade, die jedoch bei Typhösen immer misslich ist, anwenden, und bei rasch eintretenden Erscheinungen hochgradiger Anämie sind die üblichen Analeptica in Gebrauch zu ziehen.

Die Dyspnoe wird mit warmen Umschlägen und Senfcataplasmen gemildert.

Gegen die Trokenheit der Lippen und Zunge bringen fette Mittel oder auch gesäuerte Wasser oder Boraxhonig Erleichterung und die diken fuliginösen Belege müssen mit Vorsicht abgezogen werden.

Wenn die Stühle zu häufig, täglich über 5—6mal erfolgen, so werden warme Ueberschläge über den Leib gemacht, Mucilaginosa oder Oleosa gegeben. Bei Fortdauer kann die Ipecacuanha zu 12 gr. für den Tag im Infus oder der Alaun ungefähr zu ʒj im schleimigen Decoct angewandt werden. Auch ein lösliches Eisenpräparat, das Blei, die Ratanhia und andere adstringirende Mittel können versucht werden. Sehr zwekmäsig ist es, zugleich Klystire anzuwenden, zu denen man anfangs nur Stärkmehl, später Silbersalpeter zu 2 gr. auf 4 Unzen oder essigsaures Blei nehmen kann.

Das Erscheinen von Blut in den Stühlen macht nur dann eine besondere Behandlung nöthig, wenn es in etwas grösseren Quantitäten erfolgt. Es werden dann dieselben Mittel wie gegen excessive Diarrhoe angewandt. Wird die Blutung abundant, so muss anhaltend eine Eisblase auf den Leib gelegt und müssen beim Eintritt acuter Anämie höheren Grades Analeptica gegeben werden.

Die Verstopfung sucht man zuerst durch einfache Klystire, durch warme Ueberschläge zu beseitigen. Gelingt es nicht, so verschärft man die Klystire mit Salz, Seife, Essig, Oleum Ricini oder wendet als Clysma ein Rhabarberdecoct an, doch ist der innerliche Gebrauch von Rheum, Ricinusöl oder auch von Calomel nicht immer zu umgehen.

Der Meteorismus macht oft grosse Noth. Man kann warme aromatische Umschläge, Einreibungen von einem Liniment aus Terpentinöl mit Essigsäure, Valerianaklystire, Chlorwasserklystire, Chlorklystire versuchen, oder auch mittelst einer Sprize mit langem Rohr, deren Stempel man gegen sich zieht, während zugleich auf den Leib gedrükt wird, das Gas direct entfernen. Das beste Mittel aber scheint das kohlensaure oder das salzsaure Eisen zu sein in Dosen bis zu 3 und 5 Gran. Ist der Meteorismus mit Verstopfung verbunden, so sind jedoch alle Mittel vergeblich, ehe diese gehoben wird.

Bei anhaltender Retention des Harns sind warme Umschläge auf die Blase und das Perinäum zu machen, und grosse trokene Schröpfköpfe auf die innere Schenkelfläche zu sezen; man hat auf die Blasengegend einen gelinden Druk oder ein sanftes Reiben auszuüben, oder aber den Katheter anzulegen.

Uebermässige Schweisse werden durch Waschungen mit Essig, mit Camphorspiritus und durch kühles Verhalten beschränkt. Auch kann innerlich die Schwefelsäure, das Chinin zu diesem Zwek gegeben werden.

d. Man hat den Complicationen, sofern sie eine erhöhte Gefahr mit sich führen, von Anfang hemmend entgegenzutreten und sie im weiteren Verlaufe nach ihrer Art zu behandeln, soweit nicht die ihnen entgegenzusezenden Medicationen eine grössere Gefahr bringen, als die Complication selbst.

Die Prophylaxis und Behandlung der Complicationen unterscheidet sich beim Typhus vielfach nicht von den prophylactischen und therapeutischen Maassregeln, welche man denselben Störungen, falls sie für sich allein oder im Verlauf nicht typhöser Erkrankungen auftreten, entgegenzusezen pflegt. Nur hat man in Betracht der langen Dauer und der zur Erschöpfung führenden Art der typhösen Erkrankung alle schwächenden Medicationen, sofern sie nicht als ganz dringend sich erweisen, zu vermeiden. — Manche Complicationen bedürfen in Betreff ihrer Therapie darin gar keiner speciellen Hervorhebung; für andere, welche sich an die excedirenden Erscheinungen anschliessen, ist schon bei diesen die Behandlung aufgeführt.

Von den eine besondere Modification der Therapie verlangenden Complicationen sind hervorzuheben:

Parotiden werden beim ersten Auftreten am besten exspectativ behandelt; nur bei grosser Schmerzhaftigkeit kann Eis und können Blutegel, bei schmerzhafter Spannung warme Ueberschläge gelegt werden. Im weiteren Verlauf ist zu überlegen, ob von der Ausbreitung einer Vereiterung des Zellgewebs um die Drüse die hauptsächlichste Gefahr abhängt und entsprechenden Falls die Geschwulst zu öffnen, im gegentheiligen Falle aber auf den Einschnitt zu verzichten. Bei raschem Verschwinden der Parotide und Auftreten schwerer Hirnzufälle hat man reizende Applicationen (Camphoreinreibungen, Ammoniaklinimente und Vesicatore) empfohlen.

Das Erbrechen bedarf nur selten einer eingreifenden Behandlung; wenn es aber, zumal in späteren Stadien, lästig wird, so wird erst nur Chamomillenthee mit einem warmen Ueberschlag angewandt, dann Potio Riveri oder überhaupt Kohlensäure in kleinen Dosen, sofort ein Narcoticum (Aqua laurocerasi, Belladonna, Extractum Nucis vomicae, Opium), auch wohl Magisterium Bismuthi oder salpetersaures Silber mit Erfolg gegeben.

Gegen das häufig so sehr lästige Schluksen dient dasselbe Verfahren.

Hat eine Indigestion stattgefunden, so ist, besonders wenn in Folge derselben die Pupille eine Erweiterung zeigt, die Anwendung eines Brechmittels nicht zu versäumen.

Bei Zeichen von Perforation ist sofort Opium in Grandosen alle Stunden wiederholt zu geben, die grösste Ruhe zu halten, alle Nahrung und selbst das Getränke für mehre Tage auszusezen, der Durst nur durch Eispillen zu löschen. Dabei darf wenigstens 2 Tage lang kein Versuch gemacht werden, Stuhl herbei zu führen. Sind heftige Schmerzen vorhanden, so wendet man Blutegel in mässiger Zahl an und kann selbst eine Eisblase auflegen. Im Uebrigen bedekt man den Leib mit einem mässig warmen, dünnen Cataplasma.

Colitis und Dysenterie wird mit Wärme, Opium, milden Klystiren behandelt, selten sind Blutentziehungen nöthig.

Ascites wird anfangs exspectativ behandelt, erst bei abgeheiltem Typhus werden Diuretica angewandt.

Bei Heiserkeit und Larynxulceration ist der Hals mit einem warmen Cataplasma zu umhüllen, alle Nahrung und alles Getränke warm zu geben und das Sprechen zu vermeiden.

Bei starken Affectionen der Bronchien und Lunge ist zunächst jede Erkältung zu vermeiden, kein Bad anzuwenden, das Sprechen zu verbieten, der Schlaf, wenn er zu lange dauert, zu unterbrechen, die Lage möglichst oft zu wechseln. Säure und Chlor sind wegzulassen. Bei gelinden Graden ist es überflüssig, direct einzugreifen; doch mag man etwas Schwefelantimon in Schleim oder Oelmixtur oder etwas Ipecacuanha reichen. — Wird der Husten heftig, die Athemnoth grösser, das Gesicht cyanotisch, mögen sich dabei die localen Veränderungen auf der Brust ausbreiten oder nicht, so legt man warme Ueberschläge, interponirt Senfcataplasmen, gibt das Schwefelantimon. Bei fortdauernder Steigerung habe ich die Benzoeblumen (zu 1—5 Gran pro dosi) am nüzlichsten gefunden und bei noch blutreichen Individuen Schröpfköpfe, bei erschöpften trokene Schröpfköpfe, bei drohendem Collaps alsbald Camphor — oft mit Erfolg — gegeben. Zugleich kann bei sehr grosser Athemnoth etwas Narcotisches, Chloroform, Asa fötida angewandt werden. Bei stokenden oder in der Trachea hin und herbewegten Sputis ist ein Emeticum zu reichen; bei sich in die Länge ziehenden Brustaffectionen Salmiak mit Senega zu geben.

Der Decubitus ist zunächst durch die schon angegebenen Maassregeln nach Möglichkeit zu verhüten. Sobald eine Stelle roth geworden ist, hat man sie mit Alcool oder Essig zu waschen und in der Zwischenzeit ein auf Leder gestrichenes Bleipflaster aufzulegen, auch wo möglich die Stelle hohl zu legen. Bei Verschwärung bedient man sich am besten der Bleitannatsalbe. Bei schlechtem Aussehen des Geschwürs wendet man Terpentinöl an, streut Camphor ein, und bei Brand cauterisirt man nach oder ohne vorhergehende Einschnitte mit einer äzenden Säure, bestreut dann mit Camphor und belegt die Stelle mit Terpentinöl. Im Uebrigen ist der Decubitus wie jeder Hautbrand zu behandeln. Oft ist längere Zeit hindurch die Lage auf dem Bauche nöthig.

e. Bei drohenden gefährlichen Crisen ist zu versuchen, durch künstliche Reizmittel mit Beseitigung aller andern Rüksichten das Leben solange zu fristen, bis die nächste Gefahr beseitigt ist.

Die Indicatio vitalis wird häufig Aufgabe bei der Therapie der Typhösen, und wenn auch oft kein Mittel mehr im Stande ist, der tödtlichen Catastrophe Einhalt zu thun, so ist doch in manchen selbst verzweifelten Fällen die aufgewendete Mühe nicht vergebens. Manche der bei der Cur der Complicationen und excedirenden Erscheinungen besprochenen Medicationen fällt in die Categorie der Vitalindication. Aber in allen Arten von Fällen von Typhus mit oder ohne besondere anatomische Complication kann ein Zustand eintreten, bei welchem plötzlich oder in rapider Zunahme die Kräfte schwinden und die Functionen zu erlöschen drohen. In solchen Momenten muss, welches auch der sonstige Complex von Veränderungen sein mag, vor allem danach getrachtet werden, durch entsprechende Reizmittel den Gang der Functionen solang gleichsam künstlich zu unterhalten, bis die Verhältnisse wieder dem Fortgange der zum Leben nothwendigen Processe günstiger sich gestalten. Alle Arten von Analeptica, von Hautreizen (Senfüberschläge, warmes Bad und warme Uebergiessung) sind hier in Anwendung zu sezen; besonders aber sind der Wein, der Camphor, der Moschus und daneben als nachhaltiger wirkendes Mittel das Chinin von grossem Werthe und dürfen ohne Rüksicht auf sonstige Umstände in keken Dosen angewandt werden.

4. Die einzelnen verschiedenen Formen des Typhus bedürfen nur insofern specieller Modificationen der Pflege und therapeutischen Einwirkung, als bei ihnen einzelne Erscheinungen, Complicationen, Gefahren überwiegend hervortreten.

Bei den einfachen Formen des exanthematischen Typhus ist die Behandlung wesentlich exspectativ. Bei reichlichem Exanthem dürften Einreibungen der Haut mit Spek, bei Neigungen zu Blutungen eine Säure angewandt werden. Uebermässige Hize, Delirium, Unruhe, zunehmende Entkräftung, Collapsus sind die Hauptpunkte, bei welchen die Therapie einzuschreiten im Fall sein kann und die Mittel dagegen

sind die oben angegebenen. Ausserdem ist die Verstopfung zu heben, wozu noch eher Laxantien gewählt werden dürfen, als beim enterischen Typhus. Complicationen verlangen dasselbe Einschreiten, als ob sie bei lezterem sich zeigen. In der Besserungsperiode kann frühzeitiger zu kräftiger und selbst consistenter Nahrung geschritten werden.

Der Gang der Behandlung im gemeinen enterischen Typhus ist im Allgemeinen folgender:

In der ersten Woche kann der Versuch der Abortivbehandlung mittelst Calomel gemacht werden, wenn Diarrhoe fehlt oder nicht zu reichlich ist. Ausserdem hat man alle Schädlichkeiten abzuhalten, für strenge Diät und vollkommene Ruhe zu sorgen, Verstopfung nur mit grosser Vorsicht zu beseitigen; von einzelnen Erscheinungen zuweilen auf Kopfschmerz und intensives Fieber zu wirken.

In der zweiten Woche verlangen leichte Fälle nur Pflege und gegen das Ende der Woche milde Nahrung. — In schweren Fällen muss fortwährend auf das Fieber und auf die Kopferscheinungen eingewirkt und müssen die excedirenden und complicirenden Zufälle nach ihrer Art behandelt werden. Auch kann man den Kranken fortwährend etwas Säure oder Chlorwasser mit Vortheil geben, während die Nahrung noch zu entziehen und nur bei schwächlichen Kranken in der zweiten Hälfte der Woche in flüssiger Form zu gestatten ist. Zur Vermeidung oder Beschränkung des drohenden Decubitus sind jezt schon Vorsichtsmaassregeln zu ergreifen.

In der dritten Woche dauert in leichten Fällen die Pflege fort unter steter Vorsicht in Betreff der Zulassung von Nahrungsmitteln und der Vermeidung jeder Sinnes- und Gehirnerregung, zugleich mit Sorge für Stuhl mindestens alle 2 Tage. — Bei schweren Fällen werden jezt die kühlenden Säuren und andere derartige Mittel weggelassen, am besten etwas Chinin oder Chinaemulsion oder ein anderes mildes Tonicum oft neben Wein gereicht. Den Complicationen ist grosse Sorgfalt zuzuwenden; excedirende Zufälle müssen sofort beschränkt werden und auf jeden Augenblik möglichen Eintritt der Indicatio vitalis hat man gefasst zu sein. Etwas Zufuhr von Nahrung ist nicht zu versäumen und damit allmälig und unter steter Beobachtung der Toleranz zu steigen. Die dem Decubitus ausgesezten Theile sind sorgfältig zu behandeln.

Für die vierte und die folgenden Wochen gilt dieselbe Behandlung; nur dass in günstigen Fällen alle medicamentöse Einwirkung zu beseitigen und nur die Nahrungseinfuhr zu regeln ist; dabei hat die sorgfältigste Ueberwachung eintretender Complicationen bis in die Reconvalescenz fortzudauern.

Die Therapie typhöser Kinder bedarf keine Modification, als dass auf zeitige Ernährung noch mehr zu sehen ist, als bei Erwachsenen. Bei Greisen ist nicht nur dieselbe Rüksicht zu nehmen, sondern muss auch die Anwendung von Reizmitteln frühzeitig eintreten.

Bei Schwangeren hat man die grösste Sorgfalt auf Vermeidung des Aborts, und wenn dieser eintritt, auf Beschränkung der Uterusblutungen zu verwenden.

Typhöse Anämische müssen frühzeitiger ernährt, überhaupt mit verdoppelter Sorgfalt, aber ohne stark eingreifende Mittel behandelt werden. Blutungen und stärkeren Diarrhoeen ist zeitiger entgegenzutreten. Reizmittel sind oft nicht zu entbehren, aber nur mit grosser Vorsicht zu geben.

Bei Säufern ist in frühern Perioden die Anwendung von Kälte auf den Kopf und oft der Gebrauch des Opium nöthig; später hat man Wein, Chinin zu geben, besonders aber auf den Collaps gefasst zu sein und ihm mit Camphor entgegenzuwirken.

Bei hämorrhagischer Diathese ist die Schwefelsäure, Phosphorsäure, später mit China von grossem Werthe, auch sind bei ihr eintretende Hämorrhagieen sehr sorgfältig zu überwachen und ist der Decubitus nach Möglichkeit zu vermeiden.

Bei Complicationen mit Pyämie kann Chinin in grossen Dosen versucht werden, ausserdem ist exspectativ zu verfahren.

Die Abweichungen in dem Verlauf der Erkrankung können einige Modificationen der Behandlung bedingen: Bei sehr rapidem Verlauf kräftiger Individuen ist das entziehende Verfahren vollständiger herzustellen und sind auch Blutentziehungen weniger zu verwerfen, als sonst im Typhus. Unter denselben Verlaufsverhältnissen ist dagegen bei schwächlichen Subjecten der reizenden Methode mehr Raum zu geben. — Der lentescirende Verlauf verlangt die unermüdlichste Pflege und Anwendung diätetischer Mittel im weitern Sinne (Bäder, Luft ausser der Nahrung). — Der tertian remittirende Verlauf kann durch Chinin gekürzt werden.

Die biliöse Form des Typhus kann in früheren Perioden durch ein Emeticum günstig umgestaltet werden, lässt auch Laxantien eher zu.

Die mucöse Form zeigt den Nuzen der Salze, des Salmiak, der milden Tonica und verlangt im Uebrigen die Behandlung des lentescirenden Typhus.

Die cerebralen und pectoralen Formen werden behandelt wie die entsprechenden Complicationen.

In dem egyptischen Typhoid wurde die Anwendung des Chinin nüzlich gefunden.

Ob auch sonst noch der Character der Epidmieen, abgesehen von der zugänglichen Besonderheit der Form, des Verlaufs und der Complicationen, einen vorwiegenden Nuzen einzelner Medicationen begründen könne, in der Art, dass ohne sonstige fassbare Ursachen in der einen Epidemie eine Behandlung von vorzüglichem Erfolge wäre, welche in einer andern, symptomatisch sich nicht wesentlich unterscheidenden diesen Nuzen nicht hätte — lässt sich bei der Schwierigkeit, reines Erfahrungsmaterial in Sachen der Typhusbehandlung überhaupt und zumal aus verschiedenen Händen zu erhalten, gar nicht entscheiden. Die Möglichkeit solcher epidemischen Launen ist zwar nicht in Abrede zu ziehen, da unter der Oberfläche der bekannten Verhältnisse manches Unbekannte verborgen sein kann, was über die Wirksamkeit einer Medication entscheidet. Aber irgend schlagende Thatsachen fehlen und was als Erfahrung in dieser Hinsicht vorgebracht wurde, ist nur als ein unsicheres Dafürhalten anzusehen.

D. In der Reconvalescenz ist zunächst für genügende Ernährung mit Vermeidung von Magenüberfüllung, sowie für gute und warme Luft zu sorgen, es sind häufige Bäder zu geben und ist in einer vorsichtigen und schonenden Weise die Functionirung des Gehirns, der Sinne und der Muskeln allmälig zuzulassen. Nachkrankheiten und zurükgebliebene Störungen sind nach ihrer Art zu behandeln.

Für die Reconvalescenten vom Typhus ist ein gesunder Landaufenthalt sehr zu empfehlen. Ganz zwekmässig ist es, wenn damit häufige, auch wohl schwach salinische und schwach eisenhaltige warme Bäder und der Gebrauch eines ganz milden Eisensäuerlings verbunden werden. In Betreff der Nahrung sind schwerverdauliche, blähende, erhizende und reizende Speisen und Getränke und jedes Uebermaass zu vermeiden. Der Körper muss warm gehalten und fortwährend sehr geschont werden. Besonders hat man die zu frühe Rükkehr zu den gewöhnlichen geistigen und körperlichen Arbeiten und alle Arten von psychischen und körperlichen Aufregungen zu verhüten.

Die Nachkrankheiten von Seiten des Darms weichen am besten einer blanden und regelmässigen, leichtverdaulichen Diät (Eselinmilch, Fleischbrühe etc.); die Nachkrankheiten von Seiten des Nervensystems werden am zwekmässigsten durch Ruhe, und etwaige Lähmungen durch den Gebrauch von warmen Bädern, Soolthermen, eisenhaltigen Bädern, Moorbädern behandelt. Die Behandlung der übrigen Nachkrankheiten hat Nichts Eigenthümliches.

C. BUBONENPEST, LEVANTISCHE PEST.

Die Nachrichten über die Pest stammen zuvörderst aus den Beobachtungen der europäischen Epidemieen im 15ten bis zum Anfang des 18ten Jahrhunderts; unter ihnen sind hervorzuheben: Benedetti (de obs. in pestilentia 1493), Massa (de febr. pestil. 1558), Ingrassias (informaz. del pestifero e contagioso morbo 1576), Mercurialis (de pestilentia 1577), Prosper Alpinus (de medicina aegyptorum 1591), Diemerbroeck (tractatus de peste 1646), Astruc u. Sydenham, Bradley (the plaque at Marseilles 1721), Bertrand (rélat. histor. de la peste de Marseille 1721), Orraeus (descr. pestis 1784). — Sodann sind es einzelne sich anschliessende Beobachtungen europäischer Aerzte über Pestepidemieen im Orient am Ende des 18ten Jahrhunderts: Valli (Mem. sulla peste di Smirna 1788), Russel (a treat. of the plague of Aleppo 1791), Neustädter (die Pest in Siebenbürgen 1798), Antes (observ. on the egyptians and on the plague 1800), Falconer (an essay on the plague 1801), Schraud (Geschichte der Pest in Syrmien und Ost-

galizien 1801) und viele Andere. Unmittelbar daran schliessen sich die Beobachtungen der Aerzte der französischen Expedition in Egypten: Desgenettes (hist. méd. de l'armée de l'Orient 1802), Pugnet (mém. sur les f. pestilent. et insidieuses du Levant 1802), Larrey (précis de la maladie qui a regné dans l'armée d'Egypte 1803) an. In neuerer Zeit sind einige Beobachtungen über die Pest in Griechenland und in der russischen Invasionsarmee vom Jahr 1828 und 1829 erschienen, z. B. von Seidliz (medicin. Abh. von deutschen in Russl. leb. Aerzten 1835), von Czetyckin (die Pest der russischen Armee 1837), Gosse (rélation de la peste, qui a regné en Grèce 1838), ferner zahlreiche Mittheilungen europäischer Aerzte, welche im Orient practicirten oder Reiseberichte, z. B. von Bulard (de la peste orientale 1839), Aubert-Roche (de la peste ou typhus d'Orient 1840). Clot-Bey (de la peste observée en Egypte 1840), Pezzoni (lettre première 1841), Pruner (die Krankheiten des Orients 1847). Endlich schliessen sich an Rapporte und resumirende Darstellungen über Pestbeobachtungen in Europa verfasst, unter Andern Brown (Cyclopaedia III), Lorinser (die Pest des Orients 1837), Littré (dict. en XXX. Vol. XXIV. 44. 1841), Prus (Bull. de l'acad. de méd. XI. 545) u. A. m.

I. Aetiologie.

Die Ursachen der Entwiklung der Bubonenpest sind unbekannt. Sie tritt zeitweise in der Levante epidemisch auf, scheint, wenn auch nicht immer, doch in vielen Epidemieen contagiös sich zu verbreiten und hat von ihrer Ursprungsstätte aus in wiederholten Umzügen über weite Kreise in verheerender Seuche sich ausgedehnt.

Die Bubonenpest ist seit dem 6ten Jahrhundert mit Sicherheit bekannt. Seit dem 14ten Jahrhundert sind zahlreichere Epidemieen aufgezeichnet, deren etwa drei grössere Seuchen in jedem Jahrhundert mit weiterer oder geringerer Ausbreitung in Europa eindrangen. Die lezte grössere Epidemie, die bis nach Südwestdeutschland vordrang, war 1715. Im Jahr 1720 zeigte sich die Pest das lezte Mal in mehr als sporadischen Fällen in Südfrankreich. Dagegen kam sie von Zeit zu Zeit in den östlichen Ländern Europas vor: in den Donauländern, Galizien, Moscau (1771), in Griechenland und vornehmlich in Constantinopel, während sie noch häufiger in Syrien und Egypten herrschte.

Die Ursprungsstätte der Pest sind die Ostküsten des mittelländischen Meeres: vor allen Aegypten, sofort Syrien, Kleinasien und die europäische Türkei. Auf der westlichen Küste des griechischen Archipels ist ihre Entstehung bereits unwahrscheinlich. Ebenso kommt sie in den Barbareskenstaaten nicht mehr originär vor. An jenen Entstehungsherden zeigt sie sich nicht nur häufig in sporadischen Fällen, sondern erhebt sich zeitweise zu verheerenden Epidemieen. Die Zeit ihres epidemischen Beginns fällt in Aegypten niemals vor den December und pflegt die Seuche im Februar bis April ihre höchste Ausdehnung zu erreichen; stets hört sie mit dem Juni auf, der Johannistag ist in Cairo der Termin, wo die Aengstlichen ihre Versteke verlassen, die inficirten Effecten ohne Scheu gekauft werden. In Syrien fällt ihre Zeit etwa zwei Monate später; in Smyrna gilt der 15. August als der Termin, wo die Gesundheit der Bevölkerung sich herstellt. In Constantinopel beginnt sie meist erst im Juli und hört mit dem Januar auf.

Die Epidemieen treten gewöhnlich alle fünf bis sechs Jahre auf. Andere Krankheiten gehen meistens voran: bösartige Wechselfieber, Ruhren; auf einmal bricht die Pest an den verschiedensten Orten aus und befällt gleichzeitig einen grossen Theil der Bevölkerung. In den zwei bis drei folgenden Monaten steigt die Bösartigkeit und Ausbreitung der Seuche: dann fängt sie an, wenige Opfer zu ergreifen und gelinder zu verlaufen. Die Bedingungen dieser epidemischen Entstehung und Ausbreitung der Pest sind sehr wenig bekannt und alle Versuche, sie zu erklären durch die Nilüberschwemmungen, das Verwesen von Thierleichen in den Strassen, die Beschaffenheit der Gräber, die schlechten Wohnungen, die Hize, den Wüstenwind, den Schmuz und das Elend der Bevölkerung haben sich als eitel erwiesen.

Vielen Discussionen unterworfen war die Frage, ob die Pest anstekend sich verbreite. Dass sie auch ohne Anstekung an geeigneten Orten entstehen und in miasmatischer Weise sich ausbreiten könne, ist unzweifelhaft. Dass sie aber einmal vorhanden contagiös sich mitzutheilen vermöge, ist früher ganz ohne Bedenken angenommen, in neuerer Zeit vielfach, aber ohne genügende Gründe geleugnet worden und man ist consequent soweit gegangen, den Nuzen aller Absperrungs-

maassregeln zu bestreiten und deren sofortige Aufhebung oder beträchtliche Modification im Namen der Wissenschaft zu verlangen (Pariser Academie). Die Regierungen sind auf diese Forderungen nicht eingegangen und wohl mit Recht, indem die Frage in Wirklichkeit noch lange nicht gegen die Contagion entschieden ist.

Die Anticontagionisten, zu welchen Viele der bedeutendsten Aerzte Aegyptens gehörten, bestreiten namentlich die Richtigkeit der Angabe, dass die Pest irgendwo jemals eingeschleppt sei, und berufen sich auf die Art der Entstehung und auf das constante Aufhören der Pestseuche, sobald ein gewisser Termin erreicht ist, auf das häufige Vorkommen sporadischer Fälle, die entschieden nicht contagiös sich ausbreiten, auf das Verschontbleiben benachbarter Länder, die keine Quarantaine halten (Persien, Arabien), auf das Verschontbleiben von Wärtern, Todtengräbern, Aerzten, auf die häufige Vergeblichkeit der Absperrung und auf die negativen Resultate der Impfung.

Für die Contagion lässt sich anführen:

1) die wenn nicht absolute, doch ziemlich beträchtliche Sicherung durch Absperrung. Einzelne Beispiele von vollkommenem Bewahrtbleiben einzelner Häuser, die sich vollkommen absperrten, sind nicht selten. Auch ist allgemein in der Levante die Meinung, dass die sich Abschliessenden zwar nicht ganz verschont bleiben, doch in weit geringerem Maasse ergriffen werden. Die christliche Bevölkerung leidet weniger von der Seuche, als die türkische, die dem Fatalismus sich ergebend keine Schuzmaassregeln anordnet.

2) Die entschiedene Abhaltung der Pest von Europa seit der Einführung der Quarantaine.

3) Die Behauptung einzelner gelungener Impfversuche.

So ungenügend allerdings diese Beweise erscheinen mögen, und so wenig sich aus der Ferne der Werth der einschlägigen Beobachtungen sicher beurtheilen lässt, erfordert doch die Klugheit, die Möglichkeit jeder Verminderung der Gefahr, auch solange sie nur eine Möglichkeit ist, nicht unbeachtet zu lassen.

Noch angefochtener als die Infection von Individuum durch Individuum ist die Verbreitung des Contagiums durch leblose Gegenstände.

Für die Pest ist jedes Alter empfänglich, doch werden Kinder und Greise weniger ergriffen, als Leute mittleren Alters. Aermere Classen werden mehr heimgesucht, als wohlhabende. In engen, feuchten, unreinlichen Strassen herrscht die Krankheit vorzugsweise. Feuerarbeiter (Schmiede, Bäker) sollen ihr am frühesten unterliegen; Kaminfeger, Oelträger, Seifensieder sollen frei bleiben, dessgleichen Verwundete mit starken Eiterungen. Frische Ankömmlinge werden mehr befallen, als Eingeborene oder acclimatisirte Fremde. Einmaliges Durchseuchtsein schüzt durchaus nicht vor neuer Erkrankung, doch ist es das Gewöhnlichere, dass die Pest nur einmal durchgemacht wird. — Bemerkenswerth ist, dass von vielen Epidemieen behauptet wird, zur Zeit der Pest sei der Geschlechtstrieb ganz ungewöhnlich erhöht gewesen.

II. Pathologie.

Die Bubonenpest zeigt manche Verschiedenheiten der Symptome, der Intensität und des Verlaufs. Sie ist wesentlich eine acute Krankheit, aber ohne bestimmte Verlaufsdauer.

Die Krankheit beginnt:

entweder mit localen Veränderungen, Hauteruptionen, Lymphdrüsenanschwellungen, welchen ein mehr oder weniger heftiges Fieber sich bald beigesellt;

oder mit den allgemeinen Erscheinungen eines meist adynamischen, typhusartigen Fiebers, in dessen Verlauf gewöhnlich Hauteruptionen, Lymphdrüsenanschwellungen und mannigfache Erkrankungen innerer Organe sich einstellen.

Der Verlauf stellt sich in der Art einer acuten fieberhaften Krankheit verschiedenen Grades, doch überwiegend häufig mit adynamischem oder atactischem Typus und neben mehr oder weniger multiplen Erkrankungen der Haut, der Lymphdrüsen und verschiedener innerer Organe dar.

Bei dem für den Augenblik geringeren Interesse, welches diese exotische Krankheitsform erregt und bei dem Mangel jeder eigenen Anschauung mag es genügen, nur die wichtigsten Verhältnisse hervorzuheben.

Es ist nicht zu verkennen, dass die Bubonenpest mannigfach verwikelte und divergirende Verhältnisse darbietet, und es scheint, dass sie in den einzelnen Epidemieen nicht jedesmal in demselben Gang und mit denselben Complexen von Störungen sich gezeigt hat. Vgl. darüber unter Anderen die historischen Untersuchungen von Hirsch (Prager Vierteljahrsch. XXXII. 5).

Selbst in Betreff der wesentlichen Störung haben sich die Ansichten und vielleicht auch die Verhältnisse im Laufe der Zeit geändert. Für die wesentliche Störung wurden früher ziemlich allgemein die Lymphdrüsenanschwellungen, die zum Theil in Verjauchung übergehen, gehalten. Diese Ansicht ist nicht mehr allgemein getheilt und es sind Fälle beobachtet, wo jene fehlten.

Das Incubationsstadium der Pest, früher auf 40 Tage berechnet, erstrekt sich nach Aubert Roche niemals über acht Tage, so dass bei Individuen niemals nach Verfluss einer Woche, nachdem sie einen inficirten Ort verlassen haben, die Pest ausbricht.

Die Krankheit beginnt entweder mit örtlichen Erscheinungen. Man bemerkt an verschiedenen Stellen des Körpers, hauptsächlich an bedekten einen oder mehrere flohstichartige Fleken, die oft beissen und brennen. Bald breiten sie sich aus, werden bläulich und bedeken sich mit einer kleinen Phlyctäne, ihre Mitte wird hart, die Nachbarschaft in mehr oder weniger beträchtlicher Ausbreitung entzündet (Carbunkel). Nun kommen Fiebersymptome, die anfangs leicht sind. Bildet sich auf den Fleken ein Schorf und löst sich dieser ab, so kann die Herstellung bald erfolgen. Meist aber treten unter Schmerzen und Gefühl von Spannung Anschwellungen der Lymphdrüsen an Stellen, welche den Fleken correspondiren (Inguinaldrüsen, Achseldrüsen), hinzu. Die Haut über diesen zeigt meist eine lebhaft rothe oder bläuliche Farbe, zuweilen jedoch keine Veränderung. Ihre Grösse erreicht gewöhnlich die eines Taubeneies. Das Fieber wird nun heftiger und zeigt den adynamischen Character. Eitern die Lymphdrüsen bald, so ist damit wiederum die Gefahr beseitigt. Entwikeln sich aber die Geschwülste langsam und unvollkommen, oder sinken sie wieder ein, so verfällt der Kranke in einen immer tieferen Zustand von Entkräftung und unterscheidet sich der weitere Verlauf nicht mehr von dem der zweiten Art.

Bei dieser beginnt die Krankheit mit allgemeinen Symptomen: grosse Mattigkeit, Abgeschlagenheit, Kopfweh, Ohrensausen, Schwindel, Fröste, Appetitlosigkeit, Angstgefühl und Beklemmung. Darauf folgt Fieberhize mit Durst, Zungenbeleg, Bauchschmerzen, kleiner Puls und Zunahme der Allgemeinerscheinungen. Das Fieber erreicht einen sehr hohen Grad, nimmt den adynamischen Character an und der Kranke kann sterben, ehe locale Erscheinungen eingetreten sind. Meist jedoch entstehen nach kürzerer oder längerer Zeit Carbunkel, Lymphdrüsengeschwülste, meist auch Petechien von dunkler Farbe. Mit dem Erscheinen dieser örtlichen Störungen erreicht das Fieber den höchsten Grad, die Hize wird ausserordentlich heftig und troken, der Puls äusserst beschleunigt, das Gesicht ängstlich, das Auge glänzend, die Zunge troken, zitternd und russig, das Gehör stumpf, Delirien, Sehnenhüpfen, tiefste Prostration treten ein, kalte Schweisse brechen aus und der Tod erfolgt.

Die leichtesten Fälle können in wenigen Tagen mit Genesung enden; die schwersten in einem Tag tödten. Die Mortalitätsverhältnisse haben sich sehr verschieden gestaltet; doch sind sie meist sehr hoch gewesen. Die mittlere Krankheitsdauer ist fünf bis sechs Tage bei tödtlichem Ende. Bei Genesung ist, wenn der Fall irgend heftig war, die Reconvalescenz sehr langsam und oft unvollkommen: Verstandesschwäche, Paralysen von Sinnesorganen und Extremitäten bleiben oft zurük.

In den Leichen findet man: das Blut flüssig, Extravasate an verschiedenen Stellen des Körpers, in den Lymphdrüsen die angegebene Anschwellung, häufig saniöse Exsudationen; Leber und Milz oft erweicht.

III. Therapie.

Die Abhaltung der Pest ist durch Sperrmaassregeln erstrebt und wahrscheinlich auch erreicht worden.

Die Therapie hat die Aufgabe:

Fieber und Adynamie nach ihrer Art zu behandeln und zu ermässigen;

die localen Störungen zu dem geeignetsten und vortheilhaftesten Ausgang zu bringen.

Die Pest ist früher so häufig in der Form einer verheerenden Seuche aufgetreten, dass im allgemeinen Interesse gegen sie fast mehr als gegen irgend eine andere Krankheit eine sichere Prophylaxis wünschenswerth erscheinen muss. Die Bedingungen ihrer Entstehung sind indess bisher zu wenig gekannt, als dass man durch Abschneiden derselben dem Ausbruch der Krankheit überhaupt vorbeugen könnte. Durch die fortschreitende Civilisation scheint zwar eine Hauptquelle von gefährlichen Nebenumständen immer mehr und mehr beseitigt worden zu sein; denn die grössten Städte Europas, in welchen früher bei schlechten Sanitätseinrichtungen die Pest häufige und besonders heftige Verwüstungen anrichtete, sind im Laufe des lezten Jahrhunderts durch zwekmässige gesundheitspolizeiliche Maassregeln mehr und mehr von derselben verschont geblieben. Noch aber ist es ungewiss, inwieweit alle einzelnen Umstände, die auf Beschränkung von Schmuz und Elend abzielen, für die Zukunft vor neuen Pestepidemieen sicherstellen.

Ist die Pest an einem Orte ausgebrochen, so ist es bei der Unsicherheit, in welcher auch heutzutage noch die Frage der Contagiosität schwebt, zum Schuz der umliegenden Gegenden und zur Verhütung der mit Zunahme des Krankheitsherdes immer mehr sich steigernden Gefahr einer weiteren Ausbreitung durchaus räthlich, sofort die Erkrankten abzusondern und strenge Vorkehrungen zur Absperrung (Quarantänen u. dergl.) zu treffen. Für diejenigen, welche sich an dem Krankheitsherde selbst befinden, ist das Verlassen desselben das sicherste Schuzmittel gegen eigene Erkrankung, um so mehr, je grösser der Zusammenfluss der Menschen und die Beengung der Räume war. Der Genuss freier frischer Luft, Reinlichkeit und Mässigkeit, überhaupt streng diätetisches Verhalten, Vermeidung aller körperlich oder geistig stark einwirkenden Einflüsse, moralische Fassung und Seelenruhe sind wie bei jedweder herrschenden Epidemie, so auch bei der Pest für jedes Individuum, das sich den allgemeinen Schädlichkeiten nicht entziehen kann, von der allergrössten Bedeutung. Personen, die mit den Pestkranken selbst in Berührung kommen, mögen überdiess durch Waschungen mit Chlorwasser oder verdünnten Säuren u. dergl. die Gefahr der Infection, der sie sich aussezen müssen, zu mindern suchen.

Wir vermeiden es, specieller auf die öffentliche und private Prophylaxis gegen die Pest einzugehen, da dieselbe vorläufig für das eigentliche Deutschland noch kein directes Interesse hat.

Die Pestkranken, welche in eigenen Pestlazarethen und Spitälern verpflegt werden, dürfen nicht eng zusammengedrängt sein. Die Fenster der Krankenzimmer sind möglichst viel offen zu halten und ist in jeder Weise für Erneuerung der Luft Sorge zu tragen. Das Verhalten sei eher kühl als erhizend. Reinlichkeit kann in jeder Beziehung, zumal auch in Bezug auf die Eiterungsherde kaum ängstlich genug gehandhabt werden.

Ob die Pest als solche einen Angriffspunkt für die Therapie biete, ist eine Frage, die bisher noch keine sichere Antwort zulässt. Ein specifisches Mittel gegen die Krankheit ist bis jezt nicht bekannt. Allgemeine wie örtliche Blutentziehungen, Laxiercuren, Brechmittel, Alterantia aller Art haben in einzelnen Fällen sich wohl nüzlich bewährt, können aber keinen Anspruch auf allgemeine Anwendbarkeit machen. Die Aussicht, die Weiterentwiklung der Krankheit zu coupiren, ist jederzeit nur eine geringe und so gut als irgendwo scheint der Arzt bei dieser Krankheitsform seinen Curplan nach dem Character der Epidemie und nach individuellen Zuständen des Kranken modificiren zu müssen; er hat sich im Wesentlichen auf eine symptomatische Behandlung zu beschränken, den Kräftezustand des Kranken aber durch eine nicht zu karge Diät und nöthigenfalls durch den Gebrauch tonischer Mittel aufrecht zu erhalten.

Die Localbehandlung ist besonders gegen die Bubonen und Carbunkel zu richten. Sobald Anschwellungen einzelner Drüsen beginnen, kann man versuchen, sie durch warme Ueberschläge rükgängig zu machen. Nur in seltenen Fällen wird es indess gelingen, die Suppuration zu verhüten, und mag man daher durch fortgesezten Gebrauch erweichender Cataplasmen diese zu beschleunigen und eine baldige Entleerung des Eiters herbeizuführen suchen. Inwieweit freilich der Process auch tiefere, selbst in die Bauch- oder Brusthöhle sich hineinziehende Drüsenstränge

ergriffen hat, lässt sich nicht voraussehen. Aeusserlich gelegene Abscesse sind, um die Gefahr pyämischer Infection zu umgehen, frühzeitig zu eröffnen, wozu am Besten die Incision in Anwendung gebracht wird. Auch Eitersenkungen sucht man überall zuvorzukommen. — Bei Carbunkel und Brand wendet man das Glüheisen an, applicirt aromatische Weinumschläge, Chinapulver, Kohle, Camphor, Chlorwasser, reizende Salben u. dergl.

D. CHOLERA (CHOLERA MORBUS, EPIDEMISCHE CHOLERA, ASIATISCHE CHOLERA).

Geschichte und Literatur.

Die Literatur der Cholera ist unermesslich. Es können daher im Folgenden nur die wichtigeren Publikationen namhaft gemacht werden.

Die Geschichte und hienach auch die Literatur der Cholera theilt sich in sehr natürlicher Weise in folgende Abschnitte:

1. Im 18. Jahrhundert und noch früher finden sich zahlreiche Mittheilungen über Cholera, doch beschäftigen sie sich nur mit sporadischen Fällen oder kleinen Seuchen von Cholera, wie sie in jedem heissen Sommer vorzukommen pflegen und weder streng von dem blossen Gastrointestinalcatarrh, noch aber auch von der später als Weltseuche aufgetretenen, sogenannten asiatischen Cholera zu unterscheiden sind. Wichtigere Mittheilungen finden sich bei Hippokrates, Aretäus, Celsus, Coelius Aurelianus, später Laz. Rivière, Sydenham, Stahl, Quarin, Cullen, Curtis und Anderen, besonders aber bei Tralles (Hist. choler. atrocissimae 1753). Doch haben alle diese Arbeiten nur ein beschränktes Interesse, da ohne Zweifel verschiedene andere Zustände, sofern sie einige symptomatische Aehnlichkeit mit der Cholera zeigten, mit ihr zusammengeworfen wurden, und bei den verschiedensten wesentlichen Zuständen (Darmaffection, Vergiftung etc.) die Gegenwart starker Ausleerungen nach oben und unten meist genügte, den Fall als Cholera zu bezeichnen. Beim Auftreten der grossen Epidemie hat man daher die Leztere speciell als Cholera morbus im Gegensaz zu Fällen, bei welchen die cholerischen Entleerungen nur Symptome sind (Cholera symptoma) bezeichnet. Zwar hat man in neuerer Zeit versucht, mehrere frühere grössere und kleinere Epidemieen mit der Cholera unserer Tage zu identificiren, z. B. den Trousse galant, der nach einer grossen Hungersnoth im 16ten Jahrhundert herrschte. Doch sind die Nachrichten darüber zu ungenügend, um ein bestimmtes Urtheil darüber haben zu können.

2. Die eigentliche Zeit der Choleragesehichte beginnt erst, als im Frühjahre 1817 die Krankheit in Indien ausbrach. Nachdem schon zuvor in den Ländern des Ganges fast alljährlich kleinere choleraartige Epidemieen aufgetreten waren, entstand im Mai 1817 eine verheerende Seuche in der Nähe von Calcutta und breitete sich in diesem und in den beiden folgenden Jahren über beide Indien, Borneo, Java und die übrigen Inseln des indisch-chinesischen Archipels aus. 1820 drang sie gegen Nordost nach China, wo sie mehrere Jahre lang wüthete, und 1821 erschien sie an der Küste des persischen Meerbusens und verbreitete sich im Binnenland von Persien und Arabien.

Die Nachrichten und Beobachtungen über die Krankheit bei ihrem asiatischen Verlauf sind zum Theil vom grössten Interesse. Namentlich haben die englischen Aerzte Ostindiens sehr wichtige und seither durch die europäischen Erfahrungen sehr vielseitig bestätigte Mittheilungen gemacht. Zu den wichtigeren aus jener Zeit gehören namentlich die Reports on the epidemic cholera which has raged throughout Hindostan 1819, Tytler (welcher die Krankheit dem Genuss des schlechten Reises zuschrieb: Remarks upon Morbus oryzeus or disease occ. by the employm. of noxious Rice as food 1820), Jameson (Report on the epidemic Cholera morbus 1820 und 27, übers. von Reuss 1832), Boyle (A treatise on the epidemic Cholera of India 1821), Corbyn und Blane (Medico-chir. transact. XI. 110), Scot (Report on the epid. Cholera 1824), Annesley (Treatise on the epidemic cholera of India 1829, übers. von Himly 1831), Mason Good (in Study of medicine, übers. von Gmelin 1831), die Rapports von Moreau de Jonnès, Searle (Cholera, its nature, cause and treatment 1830), Keraudren (Mém. sur le choléra morbus de l'Inde 1831) nebst zahlreichen andern Abhandlungen und Notizen in englischen Journalen.

3. Während nun die Krankheit in den schon befallenen Ländern theils endemisch blieb, theils wiederholte Umzüge hielt, schritt sie zugleich gegen Nordwest vor,

zeigte sich 1823 am Fusse des Kaukasus, 1826 an den Küsten des caspischen Meeres, 1829 in Orenburg. Zum zweitenmal brach sie mit erneuerter Bösartigkeit im Juli 1830 zu Astrachan am caspischen Meere aus, schritt darauf mit grosser Raschheit die Wolga hinauf und war schon nach zwei Monaten in Moskau (26. Sept. 1830). Sie unterbrach im folgenden Winter ihre Fortschritte, aber schon im April 1831 kam sie mit der russischen Armee nach Polen und war in Warschau, im Mai in Danzig und Riga, im Juni brach sie in Petersburg aus und gelangte sofort hinauf durch Finnland bis Arkhangelsk.

Auch über diesen ersten Gang der Seuche durch Russland und Polen, wie über die Gränzen von Deutschland sind zahlreiche nicht unwichtige Mittheilungen erschienen, theils von russischen Aerzten, theils von Fremden, welche namentlich in Polen die Krankheit studirt hatten. Vornehmlich sind hervorzuheben die Schriften und Abhandlungen von Jähnichen und Marcus (Animadversiones 1830), Loder (über die Cholerakrankheit 1831), Zombkoff (Observations faites sur le cholera morbus 1831), Keir (A treatise on cholera nach Beobachtungen in Moskau 1832); — über die Cholera in Polen: Remer (Beobachtungen über die Cholera, gesammelt in Warschau 1831), Hille (Beobachtungen über die asiatische Cholera in Warschau 1831), Brierre de Boismont (Rel. hist. et méd. du cholera-morbus de Pologne 1831), Foy (du cholera-morbus en Pologne 1831).

Auch erschienen bereits mehrere compilatorische Arbeiten von deutschen Aerzten über die Krankheit, z. B. von Tilesius (über die Cholera 1830), Schnurrer (die Cholera morbus 1831), Hasper (die epid. Cholera 1831), Lichtenstädt (die asiatische Cholera in Russland 1831, nebst einer Fortsezung), Buek (die bisherige Verbreitung der Cholera 1831), Harless (die indische Cholera 1831), Ammon (die Erkenntniss und die Behandlung etc. 1831), Wedekind (über die Cholera im Allgemeinen 1831), V. A. Riecke (Mitth. über die morgenl. Brechruhr 1831) und viele Andere.

4. Im Jahr 1831 rükte die Krankheit von Polen troz aller Sicherheitsvorkehrungen und Cordons gleichzeitig nach Berlin (August) und nach Wien (Sept.) vor, während sie andererseits von Asien aus nach Constantinopel und Egypten vordrang. Auch in Hamburg trat sie zur selben Zeit (Sept.) auf und noch im gleichen Jahre kamen Fälle in England vor. Zwar brachte der Winter einen Stillstand ihres Marsches; aber im Februar 1832 zeigten sich bereits einzelne Fälle in Paris und London, und im März brach die Seuche in ersterer Stadt, im Mai in lezterer aus. Von da an breitete sie sich bis 1834 über Nordfrankreich, Spanien, Portugal, Malaga, die Havanna einerseits, über Grossbritannien, Canada und die vereinigten Staaten Nordamerika's andererseits aus. Von neuem zeigte sich die Krankheit in Südfrankreich, drang in Savoyen ein und verheerte 1836 und 37 Italien. Zugleich drang sie 1836 über Tyrol in Bayern bis München vor und brach im Sommer 1837 in Breslau, Berlin und andern Gegenden des Nordostens von Deutschland aus.

Dieser erste grosse Umzug in Europa hat eine Unzahl von Schriften hervorgerufen. Noch vor ihrem Eindringen, wie in der ersten Zeit ihrer Herrschaft erschien deren alsbald eine grosse Masse, grossentheils von sehr geringer Bedeutung, zum grossen Theil sogar nicht nach Eigenerfahrungen; von ausgezeichneterem Werth sind: Verhandlungen der physic. medic. Gesellschaft zu Königsberg über die Cholera 1831, vornehmlich mit Arbeiten von Jacobson, Hirsch, Burdach und Sachs, die epidemische Cholera in Stettin von einem Vereine von Aerzten 1831, Elsässer (die epidemische Cholera nach Beobachtungen in Wien und Brünn 1832), Hartung (Choleraepidemie in Aachen 1833), Phöbus (Ueb. d. Leichenbef. bei d. orient. Chol. 1833), Gérardin et Gaimard (du choléra-morbus en Russie, en Prusse et en Autriche 1832), Krombholz (Generalrapport über die asiatische Cholera 1836) und die verschiedenen Cholerazeitschriften (Casper's Cholerazeitung, Radius' Cholerazeitung, Choleraarchiv von Albers, Barez etc.); — über die Cholera in Frankreich: die Archives générales (XXVIII—XXX), die Gazette médicale (vom 3. April — 11. October 1832, Journal spécial du choléra-morbus), mehrere Abhandlungen im Journ. hebdomadaire, (B. IV—IX) und in der Lancette française von 1832, ferner Bouillaud (Traité du choléra-morbus de Paris 1832), Gendrin (Monographie du choléra-morbus epidém. de Paris 1832), Magendie (Leçons sur le choléra-morbus 1832), Cruveilhier (Anat. pathol. XIV), Boisseau (Traité du choléra-morbus 1832), Rapport sur la marche et les effets du choléra-morbus dans Paris 1834, Dalmas (Dict. en XXX. VII. 471): — über die Cholera in den Niederlanden: Suerman (Specim. hist. med. de cholerae asiat. itinere per Belg. septent. 1835); — über die Cholera in England: the Cholera Gazette, consisting of documents commun. by the central board of health 1832, Jos. Brown (1833 Cyclopaedia I. 380), Budd (Medico-chir. transact. XXII. 110), Merriman (XXVII. 405); — über das zweite Auftreten der Cholera in Deutschland in

den Jahren 1836 und 1837: Pfeufer (Bericht über die Choleraepidemie in Mittenwalde 1837), Kopp (Generalbericht über die Choleraepidemie in München 1837), Romberg (in Casper's Wochenschrift 1838 Nro. 3—6), Böhm (die kranke Darmschleimhaut 1838).

Der nächste factische Gewinn dieser zahlreichen Arbeiten bezog sich grösstentheils nur auf die Kenntnissnahme der symptomatischen Verhältnisse und auch leztere wurden zum Theil durch einen gewissen herkömmlichen Schematismus und die Neigung zu oberflächlichen und unwesentlichen Specificationen entstellt, zu einem andern Theil noch sehr lükenhaft erkannt. Die anatomischen Verhältnisse wurden von wenigen Beobachtern (namentlich Cruveilhier, Böhm) genauer verfolgt und von den Meisten wenigstens Anfangs in Folge vorgefasster Meinungen irrthümlich aufgefasst. Die theoretischen Speculationen über das Wesen der Krankheit waren ohne Zügel und ohne Boden, und die therapeutischen Versuche gaben um soweniger Resultate, als sie zum grossen Theile bald von schwindlerischen Hypothesen ausgingen, bald auf die gedankenloseste Empirie sich stüzten. Nichtsdestoweniger hat schon dieser erste Umzug der Seuche durch Europa der medicinischen Wissenschaft grosse Dienste geleistet, hat die Lehre von der Gastroenteritis und die mit ihr verwachsenen herkömmlichen Begriffe von der Entzündung vollends gestürzt, über die ausschliessliche Berechtigung der localisirenden Methode ernste Zweifel angeregt, die lästigen und doch ungenügenden Sperrmaassregeln in Misscredit gebracht, die eiteln Träumereien über das sogenannte Wesen der Krankheiten verdächtig gemacht und über die Grenzen und Aufgaben der therapeutischen Proceduren einiges Licht verbreitet. In der That hat, so vielfache Noth die Cholera den Aerzten gebracht, noch keine Krankheit so sehr wie sie dazu beigetragen, verjährten und eingewohnten Schwindel zu verscheuchen und neue Ideen über das pathologische Geschehen und über die wahren Aufgaben des Arztes anzuregen.

5. Abermals drang im Herbste 1846 die Krankheit von Persien aus nach Westen vor, erreichte die Westseite des kaspischen Meeres und herrschte, nachdem im Winter ein kurzer Stillstand eingetreten war, im Frühjahr 1847 in Tiflis. Bald darauf brach sie in Astrachan und Trebisonde aus und verbreitete sich von lezterem Orte durch die asiatische Türkei gegen Constantinopel hin, von ersterem mit grosser Raschheit nordwestlich in das Innere von Russland und in die Walachei. — Gutceit (die Cholera in Orel im Jahr 1847. 1848), Bassereau (Gaz. méd. C. III. 804: Chol. in Jassy) und einige Andere geben Bericht über einige locale Epidemieen aus dieser Zeit.

Nachdem in der ersten Hälfte des Jahrs 1848 eine Pause eingetreten war, welche das Erlöschen der Krankheit in Aussicht stellte, begann sie wieder im Sommer in Polen, Galizien und Ungarn, brach Ende Juli plözlich in Berlin aus, herrschte dort mehrere Monate hindurch mit grösster Heftigkeit, entwikelte sich im September in Hamburg, sodann epidemisch in Schottland und England, nachdem in London und andern Orten das ganze Jahr hindurch Fälle vorgekommen waren. Ihre Fortschritte waren im Anfang daselbst mässig und nach fortwährendem Hinschleichen gelangte sie erst im August und September 1849 zu grosser Extensität. Gleichzeitig herrschte sie aufs heftigste in Amerika. Im März 1849 war sie auch in Paris ausgebrochen und hielt 9 Monate an, verbreitete sich in demselben Jahre über ganz Frankreich, Belgien, Holland, kam am Rhein, in Nord- und Mitteldeutschland, sowie in Oesterreich an vielen Orten zum Ausbruch und wiederholte im Jahr 1850 theils in denselben Gegenden, theils auch an neuen Orten ihre Verheerungen. — Sehr zahlreiche Arbeiten hat dieser neue Umzug der Seuche veranlasst. Sie zeigen nach allen Beziehungen eine grössere Exactheit der Beobachtungen, eine Erweiterung der Fragen, eine ausgedehnte Zuhilfenahme der Statistik. In Bezug auf anatomische und symptomatische Verhältnisse wurden die Erfahrungen auf eine erschöpfende Weise vervollständigt; und es ist in dieser Hinsicht seither kaum etwas Wesentliches zu den aus jenen Jahren stammenden Arbeiten hinzugekommen. Die theoretischen Versuche, das Wesen der Krankheit zu ergründen, traten zurük und wurden, wo sie sich hervorwagten, kaum mehr beachtet; die Frage der Contagiosität, unmittelbar vorher meist verneint, wurde aufs Neue mit gewichtigen Thatsachen erörtert; für das secundäre Stadium der Cholera wurde die Wichtigkeit der Nierenerkrankung hervorgehoben; die Therapie fing an einfacher zu werden und sich nach den Stadien der Krankheit strenger zu trennen, wobei das Hauptgewicht mehr und mehr auf die sogen. Prodromalperiode gelegt wurde. — Die wichtigsten Veröffentlichungen aus dieser Periode sind: in Beziehung auf Aetiologie und viele sonstige Verhältnisse: Report of the general board of health on the epidemic cholera of 1848—9. 1850 (mit den Appendices von Sutherland, Grainger und Wynne); Farr (Report of the Mortality of cholera 1848—9. 1852); ferner Müller

(Collectivarbeit: die Cholera in Riga im Jahr 1848. 1849), Mulder (Archiv für physiol. Heilk. VIII. 489), Frey (ibid. IX. 128), Schütz (Virchow's Archiv II. 379), Derselbe (Vergl. statist. Uebersicht 1849), Pfaff (die asiat. Choleraepidemie im Herzogth. Holstein in den Jahren 1850. 1851).

Ueber die symptomatischen und anatomischen Verhältnisse sind zu nennen: Virchow (Medic. Reform Nr. 10 u. ff.), sodann die treffliche Abhandlung von Reinhardt und Leubuscher (Virchow's Archiv II. 409), ferner neben mehreren der schon angeführten Arbeiten Hamernjk (die epidemische Cholera 1850), Finger (die Choleraepidemie nach Beobachtungen in Prag 1851), Hübbenet (Bericht über die im Kiew'schen Militärhosp. 1848 beobachtete Choleraepidemie 1850), Pirogoff (Anat. pathol. du choléra 1849), Wachsmuth (die Cholera in Gieboldehausen im Juli u. August 1850 und 1851), Löschner (Schlussbericht über die vom 21. Mai 1849 bis Ende December 1851 in Prag beobachteten Choleraepidemieen, nebst einer Abhandlung: die Cholera der Kinder 1854), Heimann (die Choleraepidemie in Köln im Jahr 1849. 1850), C. F. Riecke (die asiat. Cholera und die Gesundheitspflege 1850 und die Choleraepidemie in Norddeutschland im Jahr 1850. 1851).

Von eigenthümlichem Character und die wichtigsten theoretischen Fragen über die Cholera ins Auge fassend, war die Arbeit von C. Schmidt (Characteristik der epidemischen Cholera 1850).

6. Seit dem Jahre 1851 ist die Cholera fast fortwährend in Europa, bald da, bald dort aufgetreten, ist an manchen Orten eine fast regelmässige Spätsommerkrankheit geworden, während sie den Winter hindurch und im Frühjahr nur in einzelnen Localitäten und Städten fortdauerte. Die stärkste Ausbreitung gewann die Krankheit wieder im Jahre 1854 (an sehr vielen Orten Süddeutschlands, vornehmlich heftig in München, ferner in Italien, Frankreich etc., sowie in Amerika), während sie im Jahre 1855 abermals zahlreiche Gegenden besuchte, am stärksten aber in Wien herrschte.

Diese neuesten Epidemieen haben abermals eine grosse Anzahl von Abhandlungen und Schriften hervorgerufen. Die anatomischen, zumal die microscopischen Verhältnisse sind nach allen Seiten durch exacte Forschungen revidirt und ergänzt worden. In Betreff der Symptomatik der Krankheit war es vornehmlich das prächolerische Stadium, die prämonitorische Diarrhoe, deren Wichtigkeit allgemeinere Anerkennung fand. Von grösster Bedeutung war es ferner, dass in dieser Periode der Aetiologie eine vorwiegende Aufmerksamkeit zugelenkt wurde, und besonders bei der Münchener Epidemie von 1854 wurden sehr wichtige Thatsachen in dieser Hinsicht bestätigt oder nachgewiesen. Auch gewann mit dieser Richtung der Forschungen die Choleralehre grösseren Einfluss auf die Maassnahmen der Behörden und an vielen Orten fing man an, durch entsprechende öffentliche Präventivfürsorge der Krankheit und ihrer Ausbreitung entgegenzuwirken.

In Betreff der Therapie treten die Empfehlungen von specifischen Mitteln in den Hintergrund und richtigere Principien, bei deren Durchführung eine ziemliche Freiheit in der Wahl der einzelnen Medicamente und Vornahmen gestattet bleibt, gelangten zur Geltung. Namentlich wurde die Vergeblichkeit specieller Prophylactica, dagegen die überwiegende Wichtigkeit der Cur der prämonitorischen Diarrhoe fast durchaus anerkannt, während die Ansichten über die Möglichkeit und Art der Behandlung des Choleraanfalls und der Reactionsperiode noch vielfach divergiren.

Die einzelnen Publicationen waren auch in dieser Periode unendlich zahlreich und nöthigen zu einer beschränkten Auswahl in der Aufzählung. Besonders hervorzuheben sind:

Jolly (Union méd. Nr. 132—142, 1853), Aran (ibid. 151—53), Hervieux (ibid. 1854 Nr. 10—32), Duchaussoy (ibid. Nr. 106), Nonat (Gaz. des hôpitaux 1853 Nr. 146), Gendrin (ibid. 146—149), Thore (ibid. 1855 Nr. 3); — Pacini (Osserv. microsc. e deduzioni pathologiche sul cholera asiatico 1854); — Robertson (Monthly Journ. C. VIII), Milroy (Report on the cholera in Jamaica 1853), Gibb (Med. times and gaz. 1853), Snow (ibid.), Pearse and Marsten (ibid. 1854), Smart (ibid). Baly and Gull (Reports on epidemic cholera 1854), Cochlan (Practical observ. on the hist., nature and treatm. of cholera asphyxia 1854), Macloughin (Results of an inquiry into the variable existence of a premonitory Diarrhoea in cholera 1854), Begbie (Edinb. med. and surg. Journ. 1855); — die Berichte aus Scandinavien von Berg, Faye, Holst u. A.; — vor allen aber die deutschen Arbeiten, namentlich von Güterbock (deutsche Klinik 1853, 11—13), Haidenhain (ibid. 7—9), Müller (ibid. 14), Löwenhardt (Preuss. Ver. Ztg. 1853, 12—34), Zimmermann (ibid. 24—25 u. 47—50), Scharlau (Theoret. pract. Abhandlungen 1853),

Brauser (die Choleraep. im Jahr 1852 in Preussen 1854), Meyer (Virchow's Archiv VI. 471), Joseph (Günsb. Zeitschr. V. 15), Paul (ibid. 164), Stein (ärztl. Notizen über die Cholera in München 1854), Lochner (bayerisches ärztl. Intell. Bl. 1854), Thiersch (ibid.), Heidenreich (Vorkehr. u. Verfahren gegen die Cholera 1854), Gietl (die Chol. nach Beobachtungen auf der medic. Klinik zu München 1855), Pettenkofer (Untersuchungen und Beobachtungen über die Verbreitungsart der Cholera 1855), Husemann (die Contagiosität der Cholera 1855), Buhl (Zeitschr. für rat. Med. Bd. VI. 1), Reuss (württ. Corresp.-Bl. 1855. 18—20), Elsässer (ibid. 22—26.), Honigsberg (Zeitschr. d. Wiener Aerzte X. 528), Dietl (Wiener Wochenschr. 1855), Delbrück (Bericht über die Choleraepid. des Jahrs 1855 in Halle 1856), ferner die resumirenden Auslassungen von Scoda, Oppolzer, Pfeufer (in der Wiener Wochenschrift 1851), von Lebert (Vorträge über die Cholera 1854), und die Artikel von Hirsch (Schmidt's Jahrb. LXXXIV. 82 u. LXXXVIII. 233).

I. Aetiologie.

A. Der Ort, die Zeit und die Ursachen der primitiven Entstehung der Cholera sind nicht mit völliger Sicherheit zu bestimmen. Doch ist in Betreff des Orts im Allgemeinen kein Zweifel über den asiatischen Ursprung der Krankheit, während über die Zeit und die Ursachen des ersten Auftretens sich nichts entscheiden lässt.

Ueber die Ursachen der ersten Entstehung der Cholera lässt sich um so weniger etwas entscheiden, da nicht zu ermitteln ist, ob die Epidemie, welche im Jahre 1817 in Indien ihren Anfang nahm, mit früheren, wenn auch vielleicht kleinen Epidemieen zusammenhing, ja sogar, ob sie nur identisch mit solchen war. Die Untersuchungen in dieser Beziehung haben zu keinem praktisch oder theoretisch verwerthbaren, überhaupt zu keinem sichern Resultate geführt.

Was die Epidemie vom Jahre 1817 anbelangt, so geht aus den indischen Berichten hervor, dass geraume Zeit zuvor schon daselbst auffallende Abweichungen der Witterung von dem gewöhnlichen Verhalten sich gezeigt hatten. Der sonst so regelmässige Wechsel der Jahreszeiten in jenem Lande war völlig verkehrt. Sehr heftige Regen in der Zeit, die sonst troken ist, vielfach nebelige Witterung in der sonst kalten und eine anhaltende Trokenheit in der gewöhnlichen Regenzeit waren schon im Jahre 1815 beobachtet worden. In Folge davon zeigten sich zahlreiche Fieber mit biliösem Character und die gewöhnlichen sporadischen Brechruhren wurden in grösserer Häufigkeit beobachtet. Im Jahre 1816 herrschte eine ungewöhnliche Hize und im Jahre 1817 in den Monaten Januar bis Mitte März, während welcher sonst Trokenheit zu sein pflegt, ein ununterbrochener Regen. Ausgebreitete Ueberschwemmungen waren die Folgen davon und man bemerkte eine auffallende Zunahme der Mortalität. Da brach endlich im Mai 1817 im Gangesgebiete die Krankheit aus und verbreitete sich in den darauf folgenden Monaten rasch über grosse Streken. Sie war damals noch so ungewohnt, dass vielfach die Fälle für Intoxicationen gehalten wurden. Es steht dahin, ob der in jenem Jahre missrathene Reis mit zu der Ausbildung der Krankheit beigetragen hat. Dagegen wurde er von vielen indischen Aerzten als wesentliches Beförderungsmittel der einzelnen Erkrankungen angesehen. Schon gegen das Ende des Jahres 1817 hatte die Krankheit eine ausserordentliche Verbreitung und in ziemlich gleichem Maasse behielt sie die Herrschaft in den folgenden Jahren.

Nicht unwichtig ist hiebei die Bemerkung Ayre's (a report of the method and results of the treatment for the malign. Cholera 1833), dass 1817, während die grosse Epidemie in Indien begann, eine epidemische Verbreitung der gewöhnlichen Brechruhr in England sich zeigte, bei der unter vielen milden Fällen auch sehr heftige, mit der asiatischen Form völlig übereinstimmende vorkamen.

B. Die Ursachen und Arten der Verbreitung der Cholera, ihres Auftretens, ihrer Ausdehnung und ihres Erlöschens in der Jeztzeit.

1. Die Cholera zeigt ein durchaus eigenthümliches Verhalten ihrer Verbreitung in den Populationen.

Es kann nicht erwartet werden, dass bei der Mannigfaltigkeit der hiebei zur Wirkung kommenden Momente, bei der Unberechenbarkeit der meisten derselben,

und bei der Dunkelheit und gänzlichen Verborgenheit einzelner, vielleicht gerade der wichtigsten, die Gründe des eigenthümlichen Verhaltens im Auftreten und in der Ausbreitung der Krankheit völlig befriedigend dargelegt werden. Man muss sich mit Stüken von Facten begnügen, die mehr nur eine Ahnung der ätiologischen Beziehungen, als eine wirkliche Einsicht in dieselben gewähren können. Man muss wohl die Hoffnung noch für lange aufgeben, die genetischen Gründe für die Verbreitung offen zu legen. Aber man darf auch nicht verkennen, dass bereits ein reiches Material zu Handen ist, aus welchem jezt schon und wohl noch mehr mit der Zeit Regeln gesezt werden können, denen die Krankheit in ihrer Ausbreitung folgt und denen die Punkte zu entnehmen sind, von welchen aus dieser mit Erfolg entgegengewirkt werden kann.

a. Die Krankheit fehlt zu manchen Zeiten und an manchen Orten gänzlich und keine Art bekannter Schädlichkeit oder überhaupt nachtheiliger Einwirkung ist im Stande, an solchen Orten und zu solchen Zeiten den Complex und die Reihenfolge der Choleraerscheinungen hervorzubringen.

Selbst grobe Schädlichkeiten bringen unter solchen Umständen nur Krankheitszustände hervor, die selbst bei der stärksten Entwiklung der Hauptsymptome der Cholera: des Erbrechens und der Diarrhoe, in allen übrigen Verhältnissen lediglich keine Uebereinstimmung mit den Eigenthümlichkeiten der Cholera zeigen.

b. Dagegen macht sie zu gewissen Zeiten und an gewissen Orten mehr oder weniger Verheerungen, befällt eine grosse Menge von Menschen auf die geringsten Veranlassungen, selbst oft ohne nachweisbare, nachtheilige und krankmachende Einwirkungen, welchen sich Einzelne ausgesezt hatten.

Eine bis dahin völlig gesunde oder doch bei ihren Erkrankungen keine entfernte Aehnlichkeit mit cholerischen Zufällen zeigende Bevölkerung von mehr oder weniger grosser Ausdehnung kann auf einmal der Herd ihrer Verwüstungen werden. Die geringsten Schädlichkeiten, welche den Organismus treffen, veranlassen jezt einen Choleraausbruch, und dieser erfolgt in zahlreichen Fällen scheinbar ganz spontan, ohne dass das Individuum sich irgend einer bekannten Schädlichkeit ausgesezt hatte.

c. Zu Zeiten ist die Cholera auf einzelne oder wenige Localitäten beschränkt;

zu andern wandert sie von Ort zu Ort in den mannigfaltigsten und sonderbarsten Richtungen;

in noch anderen Zeiten herrscht sie zugleich im weitesten Umfang der Ausbreitung (pandemisch).

An sehr vielen Orten kamen ganz locale, auf einzelne Etablissements, auf einzelne Dörfer, Häuser beschränkte Epidemieen vor, die nach einiger Zeit wieder erloschen, oder von denen aus die Krankheit sich erst später weiter verbreitete.

Meist dagegen hat man ein Wandern der Cholera von Gebiet zu Gebiet beobachtet, welches in verschiedenen Richtungen oft noch mehr zugleich erfolgte, oft unerwartet an einer Stelle, wie an einem Hinderniss sich brach, von da eine andere Richtung einschlug oder auch gänzlich sich beendete.

Die Raschheit, mit der die Cholera die Ländergebiete überzieht, war in verschiedenen Gegenden sehr verschieden. In Indien legte sie bei ihrem ersten Umzug täglich etwa 15—20 englische Meilen zurük, in Europa meist viel kürzere Streken (s. darüber den Einfluss der Jahreszeit).

Nicht selten sah man die Krankheit aber auch in grossen Sprüngen sich ausbreiten, in entfernten Gebieten zum Vorschein kommen, während die zwischenliegenden Streken verschont blieben.

Endlich sah man sie zu Zeiten fast über den ganzen bekannten Erdkreis zugleich verbreitet, nur einzelne oasenartig zwischenliegende Gegenden verschonend, an andern mässig entwikelt, an noch andern die schwersten Verheerungen verbreitend.

d. In den Localitäten, wo die Cholera beobachtet wird, kommt sie
entweder vereinzelt,
oder zeitweise cumulirt,
oder zeitweise epidemisch,
oder stationär in mehr oder weniger grosser Reichlichkeit vor.

Ganz vereinzelte Fälle von ausgebildeter Cholera sind, seitdem die Seuche sich in Europa festgesezt hat, an vielen Orten beobachtet worden und es ist mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass solche Fälle noch weit häufiger sind, als man weiss. Solche vereinzelte Fälle sind häufig besonders rasch tödtlich.

Zu manchen Zeiten hat man an Orten ein Auftreten der Cholera in cumulirten Fällen gesehen, doch nicht in solcher Häufigkeit, dass man das Vorhandensein einer Epidemie annehmen konnte. Auch bei diesem cumulirten Vorkommen ist die Sterblichkeit nicht gering. So kamen vom 16. Sept. bis 6. Nov. 1854 in Berlin 58 Erkrankungen mit 43 Todesfällen vor (Med. Ztg. des Preuss. Ver. 1854 Nr. 51). In Dresden kamen 89 Erkrankungen vom 7. Nov. bis 6. Dez. 1855 vor und an keinem Tage stieg die Zahl der Erkrankungen über 10; nach einer monatlichen Dauer hörte die Krankheit auf. Ungefähr zur selben Zeit kamen in Leipzig etwa 18—20 Fälle vor und ebenso viele in einem benachbarten Dorfe. Obschon wenige Meilen nördlich davon das Gebiet einer ziemlich intensiven Epidemie begann, hatten jene cumulirten Fälle in unserer Gegend keine weiteren Consequenzen.

e. An den Orten, wo die Cholera in wenigen Fällen oder cumulirt vorkommt, sind die Einzelerkrankungen bald ohne nachweisbaren Zusammenhang unter einander, bald lassen sich Beziehungen der erkrankten Individuen oder ihrer Excretstoffe zu den Erkrankenden ausmitteln; bald stehen die Erkrankungen an den Orten in einer näheren oder lokerern Verbindung mit benachbarten oder entfernteren Epidemieen, bald scheinen sie ohne allen Connex mit solchen zu sein.

Die factischen Belege hiefür s. bei der contagiösen und autochthonen Genese.

f. An den Orten, wo die Krankheit zu epidemischer Herrschaft gelangt, tritt sie zuerst in einzelnen oder wenigen Fällen auf, breitet sich darauf meist einige Wochen hindurch langsam aus, kommt dann plözlich zu einer sehr erheblichen Ausdehnung, macht hierauf meist eine Remission, nach der gewöhnlich eine abermalige Exacerbation der Ausbreitung der Seuche erfolgt, worauf sie rasch abnimmt und nach einiger Zeit erlischt, oder zuweilen auch von da an stationär bleibt. Die Dauer einer abgeschlossenen Epidemie ist an den einzelnen Orten sehr verschieden.

In vielen Fällen hat der Verlauf der Cholera an einem Ort Schwankungen von einer gewissen Regelmässigkeit gezeigt. Gendrin (Gaz. des hôp. 1853) nimmt an, dass die erste heftigste Periode der Krankheit 2—3 Monate dauere, dann ein Nachlass von 14 Tagen eintrete, sofort eine zweite, jedoch gutartige Exacerbation folge.

Die kleine Leipziger Epidemie von 1850 gibt ein gutes Bild des Verlaufs einer im Ganzen gutartigen Choleraepidemie. Die erste Erkrankung kam am 2. Juli vor; von 5 zu 5 Tagen starben 3, 3, 5, 10, 7, 39, 32, 36, 17, 28, 49, 30, 21, 14, 6, 4, 5, 2, 4, 3, 2.

Einen sehr eigenthümlichen Verlauf nahm die Krankheit 1854 in Toulouse. In den ersten 3 Wochen trat sie in den verschiedenen Stadttheilen vereinzelt auf, gewann alsdann im Quartier de la Marguérite eine stärkere Ausbreitung, verschwand aber dort nach 14 Tagen plözlich, brach dann in einer weit davon entfernten Wohlthätigkeitsanstalt aus, tödtete viele Kinder und überzog von da aus mehre Quartiere, aber durchaus in der Peripherie der Stadt, während deren innerer Theil verschont blieb. Erst 4 Monate nach dem Anfang der Epidemie brach sie auch in diesem auf allen Punkten mit grosser Gewalt aus und tödtete schon innerhalb der ersten 4 Tage eine grosse Menge Menschen (Michel: Bull. de thérap. XLVII.).

Ueberhaupt zeigten sich in Frankreich im Jahre 1854 in nächster Nachbarschaft contrastirende Arten des Epidemieverlaufs: während sie in manchen Gegenden zu-

erst anscheinend gutartig und vereinzelt vorkam, und nach längerer Dauer erst zu grosser Bösartigkeit gelangte, bildete sie anderwärts plözlich ganz beschränkte Herde von höchster Intensität und verschwand ebenso plözlich wieder.

g. An den Orten, wo die Krankheit stationär bleibt, oder doch Jahre hindurch nicht zum Verschwinden kommt, ist sie nur sehr ausnahmsweise fortwährend in bedeutender Verbreitung. Meist kommen regelmässig nur relativ wenige Erkrankungen, aber fast ohne Unterbrechung vor; dagegen erhebt sich die Krankheit zeitweise zu einer grösseren Zahl, wird an dem Orte zur Epidemie, und oft geht von diesem Herde die Wanderung auf weitere Bevölkerungsstriche aus.

In Frankreich war im Jahre 1853 die Cholera sehr verbreitet gewesen. Im Winter zeigte sich nur an einzelnen Orten ein stationäres Vorkommen von fast sporadischen Fällen; aber im Frühjahr (April 1854) gewann die Krankheit rasch an Ausdehnung und zeigte dabei drei Hauptherde (im Osten: Depart. de la Haute-Marne, im Westen: Vendée, und im Süden: Depart. Bouches du Rhône), von welchen aus sie sich fast nach allen Seiten ausbreitete (Dechambre in Gaz. hebdom. 1854 u. 55).

In vielen Fällen gingen die grösseren Epidemieen von localen Herden aus, an welchen die Krankheit längere Zeit stationär gewesen war und von denen aus sie sich auf einmal nach allen Seiten hin oder doch nach mehreren verbreitete.

h. In der Nachbarschaft der Orte, wo die Krankheit grössere Verheerungen macht, bei ausgedehnten Epidemieen auch in weiterem Gebietsumfange kommen häufig zahlreiche Fälle gelinderer Erkrankung (Diarrhoeen, Cholerinen) und oft mit fragmentären Erscheinungen der schwereren Form vor und treten nicht selten spontan oder auf Veranlassung — zumal durch beträchtliche Schädlichkeiten — vereinzelte heftige und tödtliche Fälle von ausgebildeter Cholera auf. Es kann geschehen, dass von solchen aus auch an diesen Orten die Krankheit zur mehr oder weniger heftigen Epidemie sich erhebt.

2. Die Ursachen des Ausbruchs der Cholera beim Einzelnen und der Entwiklung von Epidemieen in zuvor gesunden Gegenden sind verschieden.

a. Es ist unmöglich, für die unendlich überwiegende Anzahl der Einzelfälle, wie für die Epidemieen die Ursachen in den gewöhnlichen Abweichungen der atmosphärischen Verhältnisse oder in schädlicher Beschaffenheit der Nahrungsmittel zu suchen; vielmehr ist die Annahme eines eigenthümlichen, specifisch die Erkrankung bedingenden Agens, einer Infection des Organismus nicht zu umgehen.

Es kann darüber kein Zweifel sein, dass für diese Ausbreitung der Seuche, namentlich für den 20jährigen Zug derselben über die Hälfte des Erdkreises in groben atmosphärischen Verhältnissen keine Erklärung zu suchen ist. Sie verheerte die Länder zwischen 41° südlicher und 65° nördlicher Breite, also ohne Unterschied Gegenden des heissesten, gemässigten und kalten Clima's, in trokener und nasser Jahreszeit. Sie herrschte während mehrerer Jahre von höchst verschiedenem Witterungscharacter. S. darüber die Thatsachen später. Ebensowenig haben sich mit dem Ausbruch der Seuche und andererseits mit deren Verschwinden die atmosphärischen Verhältnisse in einer ganz eigenthümlichen Weise an den befallenen Orten geändert.

In gleichem muss die Ansicht durchaus zurükgewiesen werden, dass die Ursache der Krankheit und ihrer seuchenartigen Ausbreitung in bestimmten Veränderungen und Verderbnissen der Nahrungsmittel oder einzelner Sorten davon liegen könne. Die weite Verbreitung über Länder, in welchen die verschiedensten Nahrungsmittel benüzt werden, das Befallenwerden aller Schichten der Gesellschaft troz der Differenz ihrer Alimente spricht schon allein für den untergeordneten Einfluss der Lezteren.

Nicht nur die Art der Umzüge und des Verlaufs der Seuche, sondern auch und insbesondere die Heftigkeit und Gefährlichkeit der Erkrankung, das plözliche Auftreten der schwersten Symptome und die Eigenthümlichkeit dieser lässt kaum eine andere Ansicht zu, als dass ein eigenthümlich böses Agens in den Organismus gelange, dass eine Art von Vergiftung, eine Infection stattfinde. Vielfach hat man auf die Aehnlichkeit der Cholerasymptome mit metallischen Vergiftungen, namentlich Arsenintoxicationen aufmerksam gemacht. Aber auch andersartige Vergiftungen haben die grösste Aehnlichkeit mit Cholerasymptomen, vornehmlich die Vergiftung mit verdorbenem Fleisch und anderen Speisen; und Stich (Charitéannalen III. 192) hat speciell und durch das Experiment die Analogie zwischen den Symptomen der Cholera und der Einsprizung putrider Stoffe in den Darm nachgewiesen.

Dass somit die Cholera wesentlich auf einer Infection beruhe, kann kaum bezweifelt werden, aber es ist nicht nur das Inficiens nicht erweisbar, sondern auch die Modi der Infection scheinen bei der Cholera anders zu sein, als bei den übrigen contagiösen und miasmatischen Krankheiten, oder vielmehr es scheinen fast alle Modi, welche bei jeder Einzelnen von diesen beobachtet werden, bei der Cholerainfection erfolgen zu können.

b. Die Gegenwart von Cholerakranken, von ihren Excreten und von Choleraleichen kann zur Ausbreitung der Krankheit Veranlassung geben: die Cholera ist demnach contagiös in dem Sinne des Wortes, dass das inficirende Agens in dem kranken Körper selbst wieder erzeugt und vervielfältigt wird.

Diess wird bewiesen

durch die äusserst häufige Einschleppung der Krankheit durch Kranke in gesunde Orten mit dem Erfolg der Verbreitung;

durch den bei dünner Verbreitung häufig möglichen Nachweis, dass die Krankheit dem Einzelverkehr folgte;

durch die Gefährlichkeit der Wäsche, der Aborte und anderer Stellen, wohin die Excrete der Cholerakranken gebracht werden;

durch die Wanderung der Krankheit nach den Flüssen und Verkehrsstrassen;

durch das Befallenwerden gesunder Individuen, welche in Localitäten eintreten, wo zuvor Cholerakranke sich befunden hatten;

durch die wenn auch nicht absolute Nüzlichkeit der Absperrung;

durch die freilich noch ohne ganz entscheidende und unanfechtbare Resultate gebliebenen Experimente der directen Uebertragung.

Die Eigenthümlichkeiten der Choleracontagion sind:

aa. Es kann die Gegenwart eines einzelnen Cholerakranken oder seiner Excrete Ursache werden, dass andere Individuen von der Krankheit ergriffen werden, und es kann sich in dieser Weise nicht nur eine contagiöse Uebertragung auf den Einzelnen ergeben, sondern auch durch Einschleppung die Krankheit an einem Orte zur ausgedehnten Epidemie werden.

bb. Es bedarf zur Vollendung der Wirkung nicht nothwendig ausgebildeter Fälle, sondern Diarrhoeen, sobald sie aus Infectionsquellen stammen, können den vollen Effect der Uebertragung haben.

cc. Die cholerischen Excrete inficiren nicht bloss in unmittelbarer Weise (an den Localitäten selbst, von den Abtritten aus), sondern sie können auch durch Verschleppung mit der Wäsche, durch Fortsikerung im Boden, durch Weitergeführtwerden in fliessendem Wasser ihre Wirkung äussern.

dd. Die Localitäten, in welchen sich Cholerakranke befunden oder

ihre Excrete niedergelegt hatten, bleiben noch eine geraume Zeit für Nachfolgende gefährlich.

ee. Das Vorhandensein eines Choleraherdes, d. h. der Anhäufung einer grösseren Anzahl von befallenen Individuen, von Exporten solcher und von Choleraleichen kann nicht nur in der nächsten Umgebung neue Cholerafälle bedingen;

sondern auch in der Localität selbst Unwohlsein und allgemeines Uebelbefinden von sehr vielen Menschen, oft geradezu von allen an dem Orte sich befindenden zuwegebringen;

in weitem Umkreise geringfügige und gefahrlose choleraähnliche Zufälle hervorbringen;

ebenfalls in weiteren Umkreisen sporadische Fälle von ausgebildeter und rasch tödtlicher Cholera hervorrufen.

ff. Die Cholerainfection des einzelnen Individuums kann lange bestehen, ehe es zum Ausbruch der Krankheit kommt. Sie kann sich verlieren, ohne dass der Ausbruch erfolgt. Der Leztere kann durch die mannigfaltigsten Schädlichkeiten determinirt werden.

gg. Eine Abschwächung der Infection bis zu völliger Unwirksamkeit scheint herbeigeführt werden zu können:

durch die Grösse der Distanz der inficirenden Fälle überhaupt;

durch die Entfernung von den Hauptherden der Krankheit;

durch die Dauer der latenten Infection des einzelnen Individuums, das je länger es inficirt ist, um so stärkerer Schädlichkeiten zum Ausbruch der Krankheit bedarf, und schliesslich weder durch solche, noch auch durch neue Zuführung von Infectionsagentien mehr erkrankt.

Bei der Frage nach der Contagiosität einer Krankheit muss man stets darüber klar sein, was man damit verstehen will.

Versteht man unter Contagiosität diejenige Mittheilung von Krankheit, welche unmittelbar durch Berührung mit einem schon kranken Körper geschieht, so dürfte die Cholera nur in den wenigsten Fällen contagiös verbreitet werden.

Verlangt man von einer contagiösen Krankheit, dass sie durch Sperrmaassregeln sicher sich hemmen lasse, so kann man die Cholera schwerlich contagiös nennen.

Allein der einzige brauchbare und unterscheidende Begriff der Contagiosität ist der, dass die Gegenwart eines mit einer eigenthümlichen Krankheit Behafteten oder seiner Excrete und Theile die Ursache für eine ähnliche eigenthümliche Erkrankung Anderer werden kann.

In diesem Sinne ist die Cholera entschieden contagiös.

Schon die ostindischen Aerzte (vgl. den Report der Medicinalbehörde von 1819) waren der Ansicht, dass unwiderstehliche Thatsachen für die Anstekung sprechen. Im Anfang der europäischen Epidemie war dieselbe Ansicht allgemein; sie wurde eine Zeitlang durch verschiedene Umstände zurükgedrängt, hat aber bei den lezten Epidemieen immer zahlreichere Anhänger gefunden.

Die Fälle von unzweifelhafter Einschleppung der Krankheit in gesunde Gegenden sind so unendlich zahlreich, dass es fast überflüssig ist, einzelne Beispiele hervorzuheben. Nur wenige durch die Besonderheit der Umstände ausgezeichnete mögen hier folgen.

Der König von Griechenland, der während der Epidemie von 1836 in München verweilt hatte und dessen Adjutant am 6. Nov. an der Cholera gestorben war, verliess die Stadt am 10. und übernachtete in dem 28 Meilen entfernten Uffenheim, wo weit und breit kein Cholerafall vorgekommen war. In der Nacht erkrankte dort sein zweiter Adjutant und starb am 12. Einige Tage darauf erkrankte einer der Wärter, der diesen gepflegt hatte, und bald darauf der zweite, sofort dessen Frau und 2jähriges Kind an der Cholera und starben. Ein weiterer Fall kam an diesem Orte nicht vor.

Nach Neufville (Arch. für phys. Heilk. IX. 455) war Frankfurt troz der Cholera in der benachbarten Rheingegend im Sommer 1849 verschont geblieben. Der erste

Fall ereignete sich am 13. Sept. bei einem aus dem inficirten Cöln zugereisten Fremden. Er blieb ohne Folge; ebenso ein zweiter von Mannheim eingeschleppter und ebenso ein dritter. Am 15. Nov. kam ein Schneider, der nirgends sich einer Anstekung ausgesezt hatte, mit Cholera ins Heiliggeistspital. Vier Tage darauf wurde im angrenzenden Saale ein Individuum befallen und starb, abermals 4 Tage darauf ein Zweiter, der von dem Vorigen zwei Betten entfernt lag. Weitere Ausbreitungen fanden nicht statt und in der Stadt selbst war kein sonstiger Fall vorgekommen.

Im Jahre 1848 brach die Krankheit auf einem Schiffe aus, dessen Mannschaft in einem Orte, wo die Cholera schon herrschte, gewesen war. Nach vierwöchentlicher Reise landete das Schiff in Archangel und ein Mann, welcher mit den Leuten jenes Schiffes getrunken hatte, wurde befallen. Von da aus verbreitete sich die Krankheit epidemisch in der Stadt und in der Umgegend. Besonders bemerkte man, dass Landleute, welche aus der Stadt zurükgekehrt waren, von der Cholera befallen wurden, und wo leztere einmal in einer Ortschaft ausgebrochen war, pflegte sie sich in rapider Weise weiter zu verbreiten (Makenzie: London medical Gazette 1849).

In Giboldehausen brach die Cholera gleich nach einem grossen Brande am 3. Juli 1850 aus, eingeschleppt durch einen aus Magdeburg inficirt kommenden Arbeiter und pflanzte sich von dem Hause aus, wo dieser krank lag, weiter fort (Wachsmuth). Die Krankheit breitete sich in besagtem Orte beträchtlich aus. Von dem 3 Meilen entfernten Göttingen, wo keine Cholera war, kamen Professoren und Studenten hin; keiner erkrankte. Theile der Leichen und Dejectionsstoffe wurden nach Göttingen genommen und im Hospital untersucht. Plözlich erkrankte dort, während in Göttingen kein Fall sich gezeigt hatte, ein Mann auf der chirurgischen Abtheilung, in einem Saale neben dem Versammlungszimmer der Clinicisten, und eine Reihe weiterer Erkrankungen schlossen sich im Hospitale an; aber in der Stadt selbst kamen nur 2 Fälle vor, angeblich in einem Hause, wo ein von Giboldehausen gekommener Wärter verkehrt hatte.

In Amsterdam kamen nach Suerman (Näderlancet 1849) zwei Fremde in einem Gasthause an, wo Cholerakranke lagen. Sie reisen nach Harderwyk. Hier stirbt der Eine, der Andere geht nach Amorsfort und stirbt dort. Der Mann, der ihn in den Sarg legte, erkrankt sofort und stirbt.

In Nogent wurde nach Brochard (du mode de propagation du choléra 1850) die Cholera durch drei, in Paris inficirte Ammen eingeschleppt und wurde epidemisch. Die Eine dieser Ammen wurde krank nach Brunelles gebracht und von ihrer Schwester gepflegt, welche alsbald erkrankte und starb. Brochard bemerkt schon, dass eine blosse Diarrhoe, die aus Cholera stamme, hinreiche, ein wirksames Contagium zu entwikeln.

Nach Pagenstecher (die asiatische Cholera in Elberfeld 1851) wurde die Cholera durch eine, aus einer inficirten Stadt Hollands zurükkehrende Familie in Elberfeld 1849 eingeschleppt. Auf der lezten Station war das Kind erkrankt und den Tag darauf gestorben. 24 Stunden darauf erkrankte die Mutter und starb nach 3 Tagen, und von da an kroch die Cholera Schritt für Schritt von diesem Hause weiter. In die Umgegend wurde sie nicht nur durch Personen verschleppt, sondern auch durch Wäsche von Cholerakranken. Die Cholera brauchte 6—8 Wochen, um die ganze Stadt zu überfluthen, während die blosse epidemische Ausstrahlung von Düsseldorf und Lennep aus nur Cholerinen zu erzeugen vermochte.

Nach Pettenkofer (pag. 123) wurde ein Züchtling im August 1854 von Marsburg über München transportirt, wo er ein paar Tage im Arrestlocal, in welchem mehrere an Cholera Erkrankte sich befanden, detinirt wurde. Er ging von Diarrhoe befallen ab und traf nach einer Uebernachtung in Nürnberg am 20. August in dem Zuchthaus Ebrach (gelegen in dem völlig cholerafreien Oberfranken) ein. Nach einigen Tagen meldete er sich krank wegen Diarrhoe, erlitt einen Choleraanfall und genas schnell. Am 27. erkrankte sein Wärter und starb, und nach wenigen Tagen verbreitete sich die Epidemie über die ganze männliche Abtheilung. Aber sie entwikelte sich gleichzeitig auch über die weibliche, die mit jener keine andere Communication hat, als durch die Beamten und durch die Wachmannschaft, welche beide gesund geblieben waren. Bei näherer Untersuchung stellte sich jedoch heraus, dass die auf der weiblichen Abtheilung zuerst Erkrankte vom 20.—28. August mit der Besorgung der Wäsche beschäftigt gewesen war, und dass sie am 21. August die Wäsche des Kranken, der die Cholera eingeschleppt, gereinigt hatte.

Derselbe Autor (pag. 63) bemerkt, dass unter dem Aufsichtspersonal des Glaspalastes der allgem. deutschen Industrieausstellung sich bereits Mitte Juli 1854 zahlreiche Diarrhöen und Brechdurchfälle gezeigt hatten, ohne dass man noch an das Erscheinen der Cholera dachte. Der Verlauf war gewöhnlich ein schneller und die meisten genasen in 4—6, höchstens 8 Tagen. Diese Individuen wohnten ziem-

lich gleichmässig zerstreut durch die ganze Stadt, und die Nachforschungen, welche bei 253 derselben völlig sichere Resultate gaben, zeigten, dass diese in 242 Häusern wohnten und dass diese Häuser ungleich häufigere Cholerafälle zeigten, als die übrigen, dass ferner auch in diesen Häusern durchschnittlich zuerst die Cholera ausbrach.

Wie in diesem Fall die Aufseher durch ihre Diarrhoe eine Krankheit in München verbreiteten, so kenne ich mehrere Fälle, vornehmlich aus der Münchner Epidemie stammend, wo Individuen aus den inficirten Orten mit Diarrhoe in ihre Heimath zurükgekehrt und auf der Reise zwar selbst rasch wieder genasen, aber den sie Verpflegenden, den Dienstboten, welche den diarrhoeische Entleerungen nahe kamen, die Wäsche reinigten etc. eine tödtliche Cholera zuzogen.

Andererseits scheint der cholerakranke Körper selbst gerade auf der Höhe der Krankheit, in dem algiden Stadium der fehlenden Ausdünstung wegen sehr wenig geschikt zu sein, das Contagium mitzutheilen.

Besonders bemerkenswerth sind jene Einschleppungen aus cholerainficirten Gegenden, bei welchen nur sehr wenige Individuen befallen werden und die Krankheit alsbald erlischt, und zwar konnten nicht jedesmal entsprechende Vorsichtsmaassregeln als Ursache dieser Beschränkungen angesehen werden.

Auch in den Epidemieen selbst sind die Uebertragungen nach dem Verkehr der Menschen vielfachst beobachtet worden. Sehr gewönlich starben mehrere Individuen aus einer Familie nicht gleichzeitig, sondern nach einander und die Ausbreitung konnte häufig von Haus zu Haus verfolgt werden. So waren auch unter den in Leipzig und der Umgegend 1853 und 1855 sparsam vorgekommenen Fällen mehrere, bei welchen die Uebertragung von Mensch zu Mensch kaum in Zweifel gezogen werden konnte. Ueberhaupt ist über das contagiöse Verhalten fast nur bei geringer Ausbreitung der Krankheit, oder aber in den ersten Fällen, welche in einer Localität vorkommen, eine richtige Erfahrung zu machen. Vergl. Mulder, Sterling (New-York Journ. 1852), Löwenhardt, Snow.

Der Einfluss der Abtritte auf Ausbreitung der Krankheit wurde schon von Jameson (übers. von Reuss p. 179) hervorgehoben. Am meisten wurde auf diese Verbreitungsorte von Pettenkofer Werth gelegt, und besonders seine Mittheilungen über Augsburg sind in dieser Beziehung von grossem Interesse. Er beschuldigt vornehmlich die hölzernen Abtrittsrohre und Nachtkübel als Infectionsherde. — Man will auch wiederholt die Beobachtung gemacht haben, dass gesunde Menschen im Moment des Aufenthalts auf dem Abtritte die ersten Zeichen der Infection verspürt hatten.

Snow (l. c.) will nachgewiesen haben, dass in London im Jahre 1854 Häuser, welche von einer Wasserversorgungs-Compagnie ihr Wasser erhielten, in ungleich (11mal) stärkerem Grade an Cholera litten, als die von einer andern Gesellschaft oder aus sonstigen Quellen mit Wasser versorgten Häuser. Er vermuthet, dass jene Wasser durch Choleradejecte inficirt gewesen seien.

Die Neigung der Cholera, dem Laufe der Flüsse zu folgen, ist in zu vielen Fällen beobachtet worden, als dass man darin nur ein Spiel des Zufalls erbliken dürfte. Schon bei dem ersten Auftreten an den Ufern des Ganges und Burremputers wurde diese Eigenthümlichkeit bemerkt, und zwar schritt die Krankheit nicht nur nach abwärts, sondern auch nach aufwärts an den Flüssen ganz successiv fort.

Auch später hat der Zug der Cholera mehr als irgend einen andern Weg den Lauf der Flüsse (vorzüglich abwärts) und der Canäle verfolgt; diess kann theils damit zusammenhängen, dass die Excrete der Cholerakranken denselben Weg nehmen, theils aber mit dem vielfachen Verkehr, der an den Ufern der Flüsse und Canäle stattzufinden pflegt. Leztere Erklärung ist schon darum zur Ergänzung nicht zu entbehren, da die Cholera häufig nicht bloss dem Strome entlang, sondern auch aufwärts sich verbreitete, z. B. am Rhein 1849. — Auch andern Verkehrswegen ist die Cholera gefolgt: den Karavanen durch wenig bevölkerte Gegenden, den grossen Heerstrassen, den Schifffahrtsrouten, selbst den Eisenbahnen.

Sehr oft hat man die Beobachtung gemacht, dass Menschen, welche Zimmer und Häuser bezogen, in denen sich zuvor Cholerakranke befunden hatten, inficirt wurden. In Gasthöfen namentlich sind auf solche Weise manche Erkrankungen vorgekommen und mögen noch häufiger verheimlicht worden sein.

Im Grossen zeigte sich dasselbe Verhalten im gleichen Maasse.

Die Seuche ergriff mehrmals Matrosen von Schiffen, die so eben in den Fluss eingelaufen waren, und ehe sie mit dem Ufer in Verbindung gekommen sein konnten. — In Dorpat, Mitau und andern russischen Städten wurde das Ergriffenwerden

von Personen, welche inficirte Wohnungen bezogen, so allgemein beobachtet, dass das Beziehen solcher Locale vor gründlicher Reinigung, Chlordurchräucherungen, Erneuerung des Kalkbeschlags polizeilich verboten werden musste (C. Schmidt). — Zuweilen wurde ein ganz gesunder Menschencomplex (z. B. eine Heeresabtheilung) plözlich, indem er in ein inficirtes Gebiet eintrat, in grosser Ausdehnung ergriffen. So geschah es im Polenkriege 1830—31, wo die polnische Armee inficirt wurde, nachdem sie einen Wald als Lager benuzt hatte, in welchem kurz zuvor die Russen sich aufgehalten hatten (Riecke).

Die Absperrung, wenn sie auch im Grossen der Lästigkeit wegen unrathsam, und der Unvollkommenheit der Ausführung wegen ungenügend und vergeblich ist, hat oft genug in kleinen Localitäten völlig geschüzt. Zahlreiche Thatsachen dieser Art in früherer und neuerer Zeit sind bekannt geworden. So war z. B. 1850 die Cholera nach Kingston durch einen Mann gebracht worden, welcher kurz zuvor in dem inficirten Portroyal gewesen war. Sie herrschte sofort ausserordentlich bösartig und schritt nach den hochgelegenen Gegenden bis in die Nähe von Newcastle vor. Hier aber wurden strenge Sperrmaassregeln angeordnet, in Folge deren nur 3 Mann von der Garnison erkrankten, von denen 2, troz des Verbotes, heimlich in Choleraorte sich begeben hatten, und der dritte, ein Corporal, wenige Stunden vor seiner Erkrankung aus der inficirten Ebene hingekommen war. S. Millree (Med. times Dec. 1853).

In Gegenden, wo die Seuche eine grössere Anzahl von Menschen befallen hat, ist nicht mehr daran zu denken, die Uebertragung vom Einzelnen zum Einzelnen zu verfolgen. Vielmehr scheint an solchen Orten die ganze Bevölkerung inficirt zu sein. Dass der Einzelne den Ausbruch erleidet, und wann er ihn erleidet, hängt wohl dann nur von Zufälligkeiten ab, von einer intercurrenten Abschwächung der Resistenz seines Organismus, von dem Grade seiner individuellen Disposition, von accessorischen Schädlichkeiten, die ihn treffen. So erscheinen dann die lezteren wie die Ursachen der Erkrankung, während der mehr oder weniger langher Inficirte nur in Folge derselben dem Virus erliegt.

Diese allgemeine Infection scheint eine sehr weite Ausdehnung haben zu können; doch wird sie vermuthlich in der Entfernung immer schwächer, gibt nur noch zu Cholerinen, oder nur bei starken weitern Einwirkungen und bei besonders disponirten Individuen zu sporadischen heftigen Erkrankungen Veranlassung.

Auch wenn die Seuche weiter wandert, so scheint die Infection mit der Wanderung an Intensität zu verlieren und nur durch besondere Umstände an einzelnen Orten wieder eine grössere Concentration zu erlangen. So hat man vielfach bemerkt, dass je weiter in einer Sommerepidemie die Krankheit von ihrem ersten Ausgangsherde sich entfernt, um so mehr im Allgemeinen die Intensität der Fälle oder die verhältnissmässige Zahl der Befallenen in einer Localität sich zu verringern pflegt.

Die Dauer der latenten Infection selbst bei dem einzelnen Individuum scheint ihre Intensität zu schwächen. Gegen das Ende einer Epidemie bedarf es gewöhnlich bedeutenderer Schädlichkeiten, um die Krankheit zum Ausbruch zu bringen, als im Anfang, und vielleicht beruht eben das Erlöschen der Epidemie an einem Orte auf einer solchen allmäligen Abschwächung und Ausgleichung latenter Infection in den Individuen der Bevölkerung. Die ersten Fälle in einer Epidemie, wo also bei frischer Infection der Ausbruch der Krankheit erfolgt, sind immer die gefährlichsten, fast ausnahmlos tödtlichen. Je länger die Krankheit in der Gegend gehaust, je mehr die Menschen in dem Infectionsmedium gelebt haben, um so mehr nimmt die Gefährlichkeit und Raschheit des Verlaufs der einzelnen Erkrankungen ab. Dagegen werden in späterer Zeit der Epidemie von Aussen Hereingekommene meist noch mit derselben Intensität ergriffen, welche die ersten Fälle der Epidemie zeigten, und während bei den Einwohnern des Ortes die Fähigkeit zur Erkrankung zu erlöschen anfängt, äussert sich auf die Neugekommenen der Einfluss der Infection in seiner ganzen Stärke.

Nach Hübbenet (Bericht über die im Kiew'schen Militärhospitale im Jahre 1853 beobachtete Choleraepidemie, pag. 5) war in Kiew die Cholera 14 Tage lang erloschen, bis neue Truppen mit der Cholera behaftet in die Stadt kamen. Damit brach zwar bei Einzelnen der schon früher durchseuchten Bevölkerung die Cholera gleichfalls aus, verbreitete sich aber wenig und erlosch rasch wieder. Die Bevölkerung hatte die Disposition zur Krankheit verloren.

Die Länge der Dauer der latenten Periode der Infection lässt sich nicht bestimmen; sie scheint weitaus länger zu sein, als bei den meisten andern contagiösen Krankheiten.

Rogeno (Lond. med. Gazette 1849) berechnet sie auf 27 Tage. Diess ist jedoch eine ganz willkürliche Gränze. S. auch Incubationsdauer.

Die Versuche, durch das directe Experiment die contagiöse Uebertragungsfähigkeit der Cholera zu beweisen, haben nur unvollkommene Erfolge gehabt.

Die verschiedenen Selbstversuche mit Inoculation, Einreiben, ja selbst Trinken von Blut, Excreten etc. der Cholerakranken, vom Tragen der Leibwäsche haben grösstentheils negative Resultate gegeben. Solche Versuche sind aber auch an Menschen ausgeführt unter allen Umständen werthlos, wenn das Individuum schon innerhalb der Choleraregion sich befindet.

Eher können Versuche an Thieren Resultate erwarten lassen.

C. Schmidt (der in seiner Charakteristik der epidem. Cholera 1850 annimmt, dass es Momente gebe, welche die Cholera als Epidemie entwikeln, und ein besonderes Agens, durch welches sie sich auf das Individuum fortpflanze, und dass Lezteres durch Uebertragung eines in einem kranken Organismus als Product eigenthümlicher Entmischung gewisser Blutbestandtheile erzeugten Stoffes oder Stoffgemenges auf andere Individuen geschehe, in deren Kreislauf sie aufgenommen, den gleichen Entmischungsprocess in denselben Blutbestandtheilen veranlassen können, dass ferner neben dem Transsudationsprocess der rein quantitativen Zersezung eine merkwürdige qualitative Zersezung parallel gehe und hierdurch wahrscheinlich das überimpfbare Krankheitsferment erzeugt werde) hat bei seinen zur künstlichen Uebertragung gemachten Experimenten folgende Resultate erlangt:

1) Frisch entzogenes Blut, ja selbst Auswurfstoffe cholerakranker Individuen in den Kreislauf Gesunder gebracht, veranlassen nicht bei Jedem den eigenthümlichen Krankheitsprocess;

2) Blut cholerakranker Individuen in grösseren Mengen Thieren in den Kreislauf gebracht, ebensowenig;

3) die flüssigen Stoffe und Zersezungsproducte der ausgeworfenen Darmcapillartranssudate erzeugen nur in geeigneten Individuen die Krankheit;

4) die flüssigen Bestandtheile und selbst Zersezungsproducte der Cholerauswurfstoffe sind auf Thiere ohne Wirkung;

5) Choleradejectionen ins Darmrohr gesunder Individuen gebracht, veranlassen nicht bei Jedem die Krankheit;

6) dieselben Auswurfstoffe Thieren ins Darmrohr injicirt, veranlassen kein Zeichen des Ausbruches.

Meyer dagegen (Virch. Arch. IV. 29) fand, dass auf Einbringen von 1—7 Unzen Cholerastuhl entweder Erbrechen einer weisslich-schleimigen, oder Purgiren einer bald schwärzlichen, bald gelblichen Flüssigkeit entstand, was sich beides wieder verlor, oder dass neben diesen Symptomen in 30—36 Stunden der Tod unter asphyctischen Erscheinungen eintrat. Dosen aber von 2 Drachmen schienen ganz wirkungslos. War die Choleraflüssigkeit durch Filtration von ihren Floken geschieden, so hatte sie dieselbe Wirkung.

Lindsay (Gazette hebdomad. 1854) liess Hunde und Kazen Choleradejecte und Urin aus verschiedenen Stadien der Krankheit und ebenso das Blut von Cholerakranken ohne Erfolg fressen. Dagegen erkrankten 4 Hunde tödtlich an Cholera, welche er den Ausdünstungen aus den entleerten Massen, dem Blute und der mit Schweiss durchdrungenen Wäsche von Cholerakranken ausgesezt hatte.

Thiersch (Bayerisches ärztliches Intelligenzblatt, Nr. 43, 1854) stellte die Choleraausleerungen in Gläsern auf, überliess sie unter dem Einflusse der Luft bei einer mittleren Temperatur von 5—10° Réaum. der Zersezung und tauchte von 24 zu 24 Stunden Streifen Filtrirpapier in die Flüssigkeit. Von diesen Streifen liess er, nachdem sie getroknet waren, jedesmal zwei weisse Mäuse 4 Tage hintereinander neben dem gewöhnlichen Futter einen Quadratzoll fressen. Die Präparate von den ersten 3—6 Zersezungstagen waren wirkungslos, die vom 6.—9. erwiesen sich unter 34 Fällen 30 Mal wirksam. Die Erkrankungen traten zwischen dem 4. und 7. Tage des Versuches ein mit Struppigwerden der Haare, verminderter Lebhaftigkeit, weichem, entfärbtem, zulezt wässrigem Stuhl. Die Thiere verschmähten Futter und stopften sich statt dessen Baumwolle in den Magen. Der Urin verlor seinen eigenthümlichen Geruch und hörte zu fliessen auf. Schliesslich wurden die Thiere so steif, dass man sie für todt halten konnte, und von 30 starben 12. Die Section ergab constant Blutanhäufungen in den Dünndarmgefässen, wässrigen Inhalt des Dünndarms mit reichlichen Epithelialfloken, die Nierenzellen der Corticalsubstanz in fettiger Umwandlung, die Harnblase leer. Amygdalin wurde vom Darminhalt in 24—30 Stunden zerlegt. Präparate, welche zwischen dem 10ten und 17ten Zersezungstage gewonnen wurden, erregten entweder gar keine schädliche Wirkung oder eine leichte und vorübergehende.

Bei allen diesen aufs Dringendste eine stattfindende contagiöse Uebertragung beweisenden Thatsachen und Verhältnissen ist jedoch nicht zu verschweigen, dass es auch manche Facta gibt, welche gegen die Contagion zu sprechen scheinen können:

1) Es ist unzweifelhaft, dass nach Fällen von Einschleppung in eine Localität, ein grösseres Etablissement, eine volkreiche Stadt sehr oft die Krankheit keine weitere Verbreitung gewinnt, dass die Vereinigung vieler Menschen in Choleraorten oder ihrer Nähe oft durchaus nicht den erwarteten und befürchteten Erfolg einer raschen Ausbreitung der Krankheit gehabt. Leipzig war zur Zeit der Michaelismesse 1855 fast nach allen Richtungen von Choleraorten, die wenigstens mit Eisenbahn in wenigen Stunden zu erreichen waren, umgeben. In Halle, auf $^3/_4$ Stunde Fahrzeitentfernung war die Seuche nicht unbeträchtlich. Täglich kamen grosse Züge von Menschen aus den verschiedensten cholerainficirten Orten hier an, und troz des Conflictes von Menschen, troz der Zusammendrängung der während der Messe aufs Doppelte und Dreifache der gewöhnlichen Bevölkerung steigenden Menschenzahl auf einen verhältnissmässig kleinen Theil der Stadt kam nicht ein einziger Cholerafall während der Messwochen vor. Erst 8 Tage nachdem die Messe vorbei war, erkrankte ein Individuum, und abermals 8 Tage nachher fingen an cumulirte Fälle vorzukommen, die aber keine weitere Epidemie zur Folge hatten.

2) In bevölkerten, zumal unrein gehaltenen Etablissements hat man zwar zuweilen aber durchaus nicht immer eine Weiterverbreitung der Krankheit durch eingeschleppte Fälle beobachtet, und solche Orte blieben oft, mitten in einer stark heimgesuchten Bevölkerung auffallend verschont. Auch in Hospitälern sah man oft die Krankheit sich durchaus nicht in der Weise anderer contagiöser Krankheiten ausbreiten. Hervieux (l'Union 1854) erzählt, dass in dem Kinderhospital zu Paris gegen 100 Cholerafälle eingebracht wurden, von den im Hause selbst befindlichen 600 Kindern aber nur 8 erkrankten, und zwar gerade in einem Theile des Hospitals, wohin kein Cholerafall gebracht worden war.

3) An vielen Orten hat man bemerkt, dass cholerakranke Mütter ihre Kinder anhaltend säugten, ohne diesen die Krankheit mitzutheilen.

4) Ebenso hat man an vielen Orten zu bemerken gehabt, wie auffallend gering die Zahl der Aerzte war, welche der Seuche als Opfer fielen. Schon in Ostindien wurde man darauf aufmerksam und Jameson (pag. 78) führt an, dass von 253 Aerzten, die sich mit Cholerakranken beschäftigten, nur 3 erkrankten und 1 starb. Ebenso wenig zeigten die Compounders und andere in den Cholerahospitälern Angestellten häufigere Erkrankungen als andere Individuen. Aehnliche Beobachtungen hat man auch, an den verschiedensten Orten Europas gemacht. In Christiania wurde (nach Conradi) von 80 ärztlichen Gehülfen nur Einer befallen. Oppolzer gibt an, dass auf seiner Abtheilung in Prag während der Cholera weder eine Wärterin, noch ein Secundärarzt, noch ein Studirender an der Cholera erkrankte. In Paris wurden von 1600 Aerzten nur 3 befallen, und gerade von diesen war keiner mit einem Cholerakranken in Berührung gekommen. — Es ist allerdings möglich, dass das ärztliche Personal manchem Ausbruch bei sich selbst dadurch vorbeugt, dass die ersten Anfänge der Erkrankung erstikt werden.

Aber jedenfalls ist kein Zweifel, dass nach allen diesen Beziehungen die Cholera wesentlich von dem Verhalten der bekannten sonstigen contagiösen Krankheiten, z. B. des exanthematischen Typhus, der Poken etc. sich unterscheidet.

c. Die Möglichkeit einer autochthonen Entstehung der Krankheit an einzelnen Orten, sei es beim Wiederbeginn grosser Epidemieen, sei es an isolirten Localitäten unter der entfernteren Mitwirkung verbreiteter Choleraherrschaft ist nicht völlig in Abrede zu stellen. Auch von Herden mit autochthoner Genese können contagiöse Uebertragungen und ausgedehnte Weiterverbreitungen ausgehen.

Es ist kaum zweifelhaft, dass die Cholera an vielen Orten autochthon sich entwikelte und von da aus weiter sich verbreitete, sowie dass sie zur Zeit von Choleraepidemieen in völlig abgeschlossenen Localitäten auftrat.

Entfernt von dem Zuge und dem Size der Hauptepidemieen, oder auch zu Zeiten, in welchen die Cholera überhaupt nicht herrscht, kommen zuweilen ganz beschränkte Localepidemieen vor, bei denen oft keinerlei Ursache ihrer Entstehung und namentlich keine Einschleppung nachgewiesen werden kann. Sie sind nicht selten auf einzelne Gebäude beschränkt, besonders auf Spitäler, Gefängnisse, Kasernen und

andere Etablissements, und zeichnen sich meist durch eine ungewöhnliche Bösartigkeit aus. Häufig erlischt die Seuche an diesem Orte, in andern Fällen bleibt sie eine Zeitlang ganz beschränkt, bis auf einmal die Nachbarschaft inficirt wird.

Nach Pruner (die Weltseuche Cholera 1851) war die erste Choleraepidemie in Aegypten nicht durch Einschleppung, sondern autochthon entstanden. Troz fortwährender Communication mit Arabien, wo die Krankheit schon seit 1817 sich entwikelt hatte, war sie in Aegypten bis zum Jahre 1831 nicht ausgebrochen.

Der erste Erkrankungs- und Todesfall kam in Christiania 1853 auf der chirurgischen Abtheilung des Reichshospitals bei einer an Cataract operirten und vollständig isolirten Frau vor, welche nach einem mässigen Laxans von einer starken Diarrhoe befallen wurde, die sofort in tödtliche Cholera überging (Conradi). — Morris erzählt, dass er, ehe 1854 in Boston ein Fall von Cholera vorgekommen war, Nachts zu einem erkrankten Neger, der seit 7 Jahren in Einzelhaft sich befand und von Cholerazufällen befallen worden war, gerufen wurde. Kaum zurükgekehrt, wurde er abermals ins Gefängniss gerufen und fand 4 gleiche Kranke in den verschiedensten Localitäten der Anstalt, und innerhalb 24 Stunden waren 205 Gefangene mehr oder weniger heftig von der Cholera ergriffen.

In Aarau hatte bis 1854 die Cholera niemals sich gezeigt; es war in der ersten Hälfte des August ein sehr günstiger Gesundheitszustand und von sogenannten Cholerinen hatte man durchaus nichts bemerkt. Plözlich erkrankten, nachdem auf anhaltend unbeständiges, feuchtes und kühles Wetter den Tag zuvor der Wind von NO kam und freundliche Witterung eingetreten war, in der Nacht vom 12.—13. August an verschiedenen Theilen der Stadt mehrere Menschen an der Cholera und starben zum Theil schon am folgenden Tage. In den nächstfolgenden Wochen kamen zwar zahlreiche Cholerinen, aber nur wenige und nach groben Diätfehlern entstandene Fälle von Cholera vor, und erst in der 4ten Woche steigerte sich bei plözlich sinkendem Barometer die Zahl der Fälle aufs Dreifache, erreichte in der 5ten das Maximum, nahm in der 6ten ab und erlosch in der siebenten auf einmal bei plözlich bedeutend gesunkener Temperatur (Zschoke, Schweizer. Zeitschr. 1854).

Lorimer (London Medical Gazette 1849) theilt mit, dass die Cholera auf einem Schiffe mitten im Meere, 500 englische Meilen vom nächsten Lande entfernt, ausbrach, als dasselbe durch eine weite Fläche phosphorescirender Substanzen, bei deren Zersezung sich Schwefelwasserstoff entwikelte, passirte.

Auf einem Schiff, das im November 1848 von Havre (woselbst sowie in der Nachbarschaft keine Cholera herrschte) mit 180 Passagieren abfuhr, kam bis zum 26ten Tage der Fahrt der erste Todesfall (an Schwindsucht) vor. Sofort starben daselbst bis zur Ankunft in New-Orleans (39sten Tag) 16—17 Leute an Darmleiden und wurde am Tage nach der Ankunft ein völliger Choleraanfall beobachtet, während bis dahin New-Orleans frei gewesen war. Damit brach die Krankheit in lezterer Stadt auf vielen Punkten aus, ohne dass eine nachweisbare Berührung mit den Passagieren des Schiffes stattgefunden hatte, und erlangte schon in 10 Tagen eine ziemlich allgemeine Verbreitung. Kaum war die Cholera in New-Orleans ausgebrochen, als sie auch schon im ganzen unteren Missisippi-Thal sich zu zeigen anfing.

1854 kam ein Schiff, das aus einem französischen Hafen, wo keine Cholera herrschte, und das einen Monat lang zur See gewesen war, mit völlig gesunder Mannschaft nach Arendal in Norwegen, wo wie an der ganzen Küste kein Fall von Cholera vorgekommen war. Der Capitain lud einige Bewohner des Orts und der Nachbarschaft zu einer Hummermahlzeit ein. Der Capitain und 3 seiner Leute erkrankten darauf an der Cholera und 2 starben. Auch einer der Gäste erkrankte, in seine Heimath in der Nachbarschaft von Arendal zurükgekehrt, Tags darauf an der Cholera und starb; alsbald erkrankten im selben Hause und in der Umgebung mehrere Personen und in kurzer Zeit kamen 38 Erkrankungen und 24 Todesfälle vor. Faye (Norsk-Magazin 1854).

Nach Baly entstanden im Jahr 1849 unter 119 Orten Englands an 37 die ersten Cholerafälle unabhängig von jeder Einschleppung.

Jacquot (Gazette med. 1854) unterscheidet in folgender Weise die zwei verschiedenen Entstehungsarten der Cholera: entwikeln sie sich auf dem spontanen Wege der Epidemie, so gehen ihrem Ausbruch Vorläufer (Gastricismen, Diarrhoeen, Cholerinen) voran; treten sie auf dem Wege der Verschleppung ein, so fehlen dieselben. Habe sich in der lezteren Weise erst ein Choleraherd gebildet, so sehe man die Krankheit von ihm aus häufig auf dem Wege des Miasmas weiter sich verbreiten. Immer aber treten dann vor Ausbruch der Seuche die genannten Vorläufer ein.

d. Die Art und das Wesen des inficirenden Agens ist wie bei allen andern durch Infection entstehenden Krankheiten völlig unbekannt. Es

scheint dasselbe sehr diffusibel zu sein, durch Wärme befördert zu werden und sich dadurch leichter zu verbreiten, eine gewisse Schwere zu haben, in Folge deren es an tief gelegenen Orten gewöhnlicher sich zeigt, als an hochgelegenen. Sichere Zerstörungsmittel desselben sind nicht bekannt.

Vogel (Buchner's Repert. III. 351) hat während der Cholera von 1854 in München 11 Tage lang auf einem Plaze, wo viele Cholerafälle vorkamen, auf Kohlenwasserstoff untersucht und nur negative Resultate erhalten.

Pilze und Infusorien wurden zwar von vielen Beobachtern in den Häusern der Cholerakranken, in den Brunnen, in den Därmen und Dejectionen gefunden. Allein sie scheinen nichts Eigenthümliches zu haben.

Die cholerakrankmachende Ursache scheint in heissen Climaten, wie auch in heissen Jahreszeiten eine grössere Diffusibilität zu erlangen.

e. Ausser der nächsten Ursache scheint die Entwiklung und Verbreitung der Cholera von zahlreichen allgemein und individuell wirkenden Influenzen gefördert, gehemmt und verhindert zu werden, wodurch das temporäre und locale Vorkommen, die Ausdehnung und Intensität der Krankheit wesentlich modificirt werden kann. Aehnliche Einflüsse können zum Theil bei dem Inficirten den Ausbruch der Krankheit determiniren.

Die Cholera zeigt in Betreff ihres Vorkommens nach Zeit und Raum und in Betreff des vorwiegenden Befallenwerdens gewisser Individualitäten die mannigfaltigsten und selbst zum Theil wenigstens scheinbar widersprechendsten Verhältnisse. Nichtsdestoweniger lässt sich eine Reihe von Eigenthümlichkeiten festhalten, denen offenbar sehr bestimmte, wenn auch nicht immer durchsichtige Gründe unterliegen.

aa. Die Cholera ist an gewissen Orten niemals, an andern selten und sparsam, an noch andern häufig und reichlich und an wieder andern ungemein oft und ex- und intensiv beobachtet worden.

Am meisten sind der Cholera ausgesezt gewesen:

Localitäten, die auf Sandboden, Kalk-, Thonboden, auf Alluvialsand gelegen sind im Gegensaz zu den auf primitivem und Uebergangsgestein gelegenen;

Oertlichkeiten mit tiefer Lage im Gegensaz zu den hochgelegenen;

die Gegenden am Wasser, an Sümpfen, Flüssen, Canälen und am Meeresufer;

Localitäten mit dichter Bevölkerung und schlechter Lüftung.

Es gibt auch jezt noch nach wiederholten Umzügen der Seuche manche grössere Länderstriche in Europa, welche völlig oder fast ganz verschont blieben, obwohl sie ringsum von inficirten Gegenden umgeben waren, so z. B. Württemberg und Baden (mit Ausnahme weniger Orte), die Schweiz (gleichfalls mit wenigen Ausnahmen). — Andere blieben lange gänzlich verschont, obwohl auch in ihrer Nähe ringsum die Seuche herrschte und solche zeigten beim endlichen Befallenwerden überhaupt nur eine geringe Anzahl von Erkrankungen (z. B. Frankfurt) oder wurden sie aber auch zulezt höchst intensiv ergriffen (wie Braunschweig, Augsburg, Nürnberg). Noch andere zeigten bei wiederholter Heimsuchung bis jezt immer nur ein Vorkommen cumulirter Fälle (Dresden), oder milde Epidemieen (Leipzig). Andere zeigten seltene, aber heftige Epidemieen (München), und wiederum andere Orte wurden äusserst häufig und dabei entweder gelind (Hamburg), oder zum Theil sehr schwer befallen (Petersburg, Moskau, Paris, London, Wien, Prag, Berlin, Halle, Breslau, Neapel etc. etc.). Endlich schien an manchen Orten die Krankheit gar nicht mehr weichen zu wollen (manche Orte Italiens). — Pappenheim (Casper's Vierteljahrschr. V. 287) hat als Arten der Immunität der Localitäten unterschieden:

1) die constante Immunität;

2) die temporäre Immunität, welche jede sich auf den ganzen Ort beziehen oder limitirt auf einzelne Theile, Häuser, selbst Theile von Häusern sein kann.

Die temporäre Immunität kann überdem auf eine Jahreszeit fixirt oder aber wandelbar sein.

Mehrfach hat man die Beobachtung gemacht, dass bei wiederholten Epidemieen in derselben Stadt die gleichen Häuser vorzugsweise Erkrankungen zeigten, so namentlich in der kleinen Epidemie von 1854 in Berlin, wo nach Müller (Pr. Vereinsz. Nr. 51) die Krankheit fast nur solche Häuser befiel, die auch schon früher gelitten hatten. Vergl. auch Schütz (Vergl. statist. Uebersicht der 4 Berliner Epidemieen 1849).

Fourcault (Gaz. méd. C. IV. 157) machte, einer der Ersten, darauf aufmerksam, dass auf Primitiv- und Uebergangsgestein die Cholera nicht haftet, dass aber auf Kohlen-, Thon-, Kalk-, Alluvialformationen sie vorzugsweise zu herrschen pflegt; zugleich schreibt er dem Salzgehalt des Bodens und der Mächtigkeit des organischen Detritus in demselben einen wesentlichen Einfluss zu. Viele andere Beobachter haben diess bestätigt und Aehnliches wahrgenommen. Bourbée (Compt. rend. Oct. 1854) bemerkt, dass der Schuz des Felsens aufhöre, wenn er mit einer Schichte Alluvium oder mit zertrümmertem Gestein bedekt sei.

Die Cholera suchte den grössern Theil der Kohlendistricte Englands heim und war in den dichten Bevölkerungsmassen der Bergleute vorzüglich mörderisch. Auf dritthalb Millionen Einwohner der Kohlendistricte kamen im Jahr 1849 gegen 12000 Todesfälle an Cholera und 3300 Todesfälle an Diarrhoe, also etwa $^3/_5$ % der Bevölkerung, während auf die Gesammtbevölkerung von England (16 Millionen) nur 40000 Todesfälle an Cholera und Diarrhoe d. h. $^1/_4$ % im nämlichen Jahre kamen.

Nicht ohne Wichtigkeit ist die Bemerkung, dass die Cholera fast überall die Orte verschonte, wo Mineralquellen entspringen (Balneol. Zeitg. I. 48).

Durchschnittlich herrschte die Krankheit unendlich häufiger und ausgedehnter in Ebenen, Thälern und tiefliegenden Landschaften, als auf der Höhe und namentlich auf Gebirgen. Die Schweiz, Tyrol, der Schwarzwald, die schwäbische Alb, der Thüringerwald, der Harz etc. blieben lange und zum Theil bis jezt völlig verschont oder kamen nur vereinzelte Fälle vor. Einzelne Ausnahmen dieser Regel sind allerdings oft angeführt: die Epidemie von Mittenwalde, vom Semmering, auf den Plateaux von Mejico und Spanien und andern. Aber es sind eben doch nur exceptionelle Fälle und sie verschwinden gegen die enorme Majorität der Seuchen des Flachlandes und der Meeresufer.

Die tiefer gelegenen Wohnungen werden auch in der Stadt mehr heimgesucht, als die höher gelegenen. In London starben an der Cholera bei 0 Fuss über der Themse 177 unter 10000 Menschen, bei 20 Fuss 102, bei 20—40 Fuss 65, bei 40—60 Fuss 34, bei 60—80 Fuss 27, bei 80—100 Fuss 22, bei 100—120 Fuss 17, bei 340—360 Fuss 7 (Farr).

Alle Individuen, die in der Nähe des Wassers wohnen und ihre Beschäftigung haben: Matrosen, Schiffer, Fischer, Wäscherinnen, Wasserträger, Auslader wurden fast überall vorzugsweise ergriffen.

Doch beobachtete man in Helsingfors, sowie in Strassburg, dass die sumpfigsten und niedrigsten Theile der Stadt verschont blieben. Auch Lucas (Gaz. des hôp. 1854) bemerkt, dass die Ufer der Loiret, Bionne und Mauves bei einer Epidemie der Nachbarschaft verschont blieben, obwohl einzelne aus den inficirten Gegenden dorthin Geflüchtete daselbst erkrankten. Ebenso war in Gray der hochgelegene und trokene Theil der Stadt vorzugsweise der Siz der Seuche, während in den tiefliegenden und feuchten Strassen und an den Ufern des Flusses in der Stadt wie in der Nachbarschaft nur vereinzelte Fälle vorkamen (Bertrand Gaz. des hôp. 1854).

Fast überall hat man beobachtet, dass die Krankheit, in grösseren Menschenconvicten eingedrungen, daselbst verhältnissmässig weit beträchtlichere Verheerungen machte, als unter der isolirt oder in Familien vertheilt wohnenden Bevölkerung.

Der Einfluss der Dichtigkeit der Bevölkerung ist jedoch nicht sicher festzustellen, da so vielfach andere Verhältnisse mit derselben eng verknüpft sind.

Auch hat man manche gegentheilige Beobachtungen gemacht: in Frankreich machte man 1854 die Bemerkung, dass an Orten, wo die Bevölkerung gedrängt lebt (z. B. in den grössten Städten), die Krankheit verhältnissmässig weniger verbreitet war, als unter den mehr vertheilt lebenden Bewohnern des platten Landes (Jacquot: Gaz. méd. D. II.). In Bengalen dagegen soll die Sterblichkeit verhältnissmässig viel grösser gewesen sein unter grossen und dichten Menschencomplexen, als bei dünner und zerstreut lebender Bevölkerung (Jameson, übers. von Reuss, p. 132). — In Mejico sollen sowohl 1853 als 1854 die schmuzigsten Gefängnisse ganz verschont geblieben und die wohlhabende Bevölkerung mehr heimgesucht worden sein als die arme. Ebenso kamen 1853 in Christiania in 3 Gefängnissen unter 1135 Insassen nur 27 Cholera-

fälle vor. — In Strassburg wurde 1849 in einer alten, schlecht eingerichteten Tabaksfabrik nur ein Cholerafall beobachtet; nachdem ein neues, zwekmässig und nach den Regeln der Hygieine construirtes Gebäude an die Stelle gekommen war, erkrankten 1854 sehr viele unter den Arbeitern. — Auf Piorry's Abtheilung in der Charité, wo grosser Werth auf möglichste Luftung gelegt wurde, brach die Cholera mit grosser Heftigkeit aus, während in demselben Hospitale Bouillaud, der alle Fenster sorgfältig verschlossen hielt, nur wenige Erkrankungen hatte..

bb. In gewisse Jahreszeiten (Juli bis October) fällt die grosse Mehrzahl der Cholerafälle und die Herrschaft der meisten Epidemieen. Aber keine Jahreszeit schliesst die Cholera ganz aus. Meist jedoch wurde in der gemässigten Zone im Winter ihre Ausbreitung gehemmt. Hohe Temperatur und Feuchtigkeit der Atmosphäre ist von Einfluss auf Ausbruch der Epidemie, Vervielfachung oder Beschränkung der Fälle.

Heftige Winde gehen oft dem Ausbruch einer Epidemie voran, oft ihrem Ende.

Der Einfluss der Electricität ist zweifelhaft.

Der Einfluss des Ozongehalts der Atmosphäre ist nicht sicher constatirt.

Man hat berechnet, dass die Cholera im Sommer rascher wandert, als im Winter. Vom 1. Januar bis 31. Mai 1847 soll die Cholera täglich kaum $\frac{1}{3}$ Meile zurükgelegt haben, vom 28. Oct. bis zum 31. Dec. tägl. 0,85 Meile, im Nov. 0,91 M., im Juni und Oct. 1,17 M.; aber im Juli 2,56, im Aug. 4,11 und im Sept. 4,28 Meilen.

Ebenso ist in den Sommer- und Herbstmonaten die durchschnittliche Zahl der Erkrankungen und Todesfälle ganz entschieden beträchtlich grösser. Von den während der Epidemie vom Juli 1852 bis April 1853 in den östlichen Regierungsbezirken Preussens an Cholera gestorbenen 40,340 Individuen starben im Juli 721, im August 7214, im September 18,627, im October 7134, im November 3037, im Dezember 1583, im Januar 550, im Februar 319, im März 141, im April 14. (Brauser.)

Es starben in den verschiedenen Monaten der Epidemieen von

	1832		1849	
	in England	in Paris	in England	in Paris
Januar	614	—	658	—
Februar	708	—	371	—
März	1519	90	302	573
April	1401	12733	107	1929
Mai	748	812	327	4509
Juni	1363	868	2046	8669
Juli	4816	2573	7570	805
August	8875	969	15872	1382
September	5479	357	20379	1142
October	4080	62	4654	115
November	802	—	844	—
December	140	—	163	—

In Utrecht war die Sommerepidemie von 1849 intensiver, als die Winterepidemie und es wurden namentlich Bejahrte und Kinder in grösserer Anzahl befallen. In Breslau dagegen wurde die Winterepidemie gerade mit Eintritt des Frostes recht bösartig.

Ueberhaupt sind Winterepidemieen nicht selten gewesen, besonders in Russland kamen sie während der grössten Kälte vor. Auch in Deutschland wurden mehrere Winterepidemieen beobachtet. In Elberfeld dauerte die Epidemie vom September 1849 bis April 1850. — In Wien herrschten in den Jahren 1854—55 und 1855—56 heftige Winterepidemieen. — In Breslau fanden Winterepidemieen und Sommerepidemieen statt. Eine Winterepidemie begann im October 1848, erreichte ihren Höhepunkt im Januar und hörte im März 1849 auf. Wenige Wochen darauf begann eine neue Epidemie (Evers, Günsburg's Zeitschrift II). Auch in London war eine Winterepidemie von einer Sommerepidemie nur durch einige Wochen getrennt. Ebenso waren in Utrecht zwei Epidemieen nahe an einander gerükt.

Die Epidemie in den östlichen Regierungsbezirken Preussens vom Jahr 1852 begann Anfang Juli und endete Ende April. Sie hielt in den einzelnen Bezirken von 118 bis 283 Tagen an.

Durch alle diese einzelnen Ausnahmen wird jedoch die allgemeine Regel nicht alterirt, dass in unserem Clima (Deutschland, Frankreich, England) der Winter einen wesentlich beschränkenden Einfluss auf die Seuche und ihre Ausbreitung hat und dass meist erst in die Mitte des Sommers der reichlichere Wiederbeginn der Krankheit fällt.

Nach dem Report der Bombayer Medicinalbehörde hat die Cholera in Indien mit gleicher Heftigkeit in allen Jahreszeiten geherrscht bei Temperaturen von 4—8° R. bis 40 und 45°, während anhaltender Regen, wie bei einer Dürre, die alle Vegetation zu vernichten schien.

In Oberindien, Benares, Bundlekund, Oude und in den südlichen Gegenden des Doab wüthete die Seuche während der trokenen Monate der heissen Jahreszeit; nach Delhi, Meerat, Jeypore kam sie erst nach dem Eintritt der Regenperiode. In Bengalen stieg und fiel sie und kam wieder während aller Zeiten des Jahres und bei jeder möglichen Veränderung der Wärme, Kälte, Trokenheit und Feuchtigkeit.

An vielen Orten wurde bemerkt, dass im Laufe der Epidemie mit einer raschen Steigerung der Temperatur auch die Zahl und die Tödtlichkeit der Fälle rasch sich steigerte.

In Indien waren nach Jameson grosse und plözliche Veränderungen des Wetters von der Hize zur Kälte und von der Trokenheit zur Feuchtigkeit mit Abwechslungen der Winde fast immer vorhanden, wo sich die Epidemie gezeigt hat und solche gingen dem Auftreten der Epidemie gewöhnlich unmittelbar voran. In Calcutta und in andern Theilen von Bengalen hatte vor dem Beginn der Epidemie ungewöhnlich feuchte und schwüle Witterung lange Zeit geherrscht und das Steigen und Fallen der Epidemie war stets von Witterungsveränderungen begleitet.

In Braunschweig, wo die Krankheit früher niemals sich gezeigt hatte und zuerst am 9. Juni 1850 aufgetreten war, zeigte sie das Maximum der Todesfälle (62) am wärmsten Tage des Jahres: 8. August (+ 24° R.).

Gewitter während der Epidemie, heftige Stürme, rasches Sinken der Temperatur hatten zuweilen zur Folge, dass die Heftigkeit und Ausbreitung der Krankheit reexacerbirte, so 1854 in Bordeaux, Toulouse, in welch lezterer Stadt die Epidemie bereits im Erlöschen schien, als sie nach einem heftigen Orkane aus Südost und einem raschen Sinken der Temperatur um fast 16° R. in der Nacht vom 8.—9. Oct. zu erneuter Intensität gelangte.

Andererseits bemerkte man häufig, dass mit dem Umschlagen des Windes, nach einem heftigen Gewitter oder Sturme, bei plözlichem Sinken der Temperatur eine bestehende heftige Epidemie rasch gebrochen wurde oder auch gänzlich erlosch (Christiania, Montpellier).

Nach Dittel (Wiener Zeitschrift VI.) haben die Winde in Wien an der Herbeischaffung und Anhäufung des krankmachenden Agens, aber auch hernach ans einer Deposentirung und Fortschaffung entschiedenen Antheil gehabt.

Die Angaben über das Verhalten der Luftelectricität gehen weit auseinander. In der Londoner Epidemie von 1849 war die Electricität nur 18 Tage lang negativ, 148 Tage lang positiv und fehlte an 199 Tagen. Scharlau dagegen behauptet, dass während einer Choleraepidemie die Luftelectricität fast nie positiv sei, sondern immer negativ. Nach Gewittern sah man die Cholera bald zu-, bald abnehmen, aber einigen Einfluss schienen bedeutendere Gewitter stets zu haben.

Ein Fehlen der Gewitter vor dem Ausbruch der Epidemie wird von manchen Orten berichtet, z. B. von Piltz (Epidemie auf dem Semmering, 1850. Wiener Wochenschr. 1854).

Eine Abnahme der magnetischen Intensität während der Herrschaft der Cholera wurde in Christiania (1850) beobachtet.

Hunt (Lond. Medic. Gazette 1849) will bemerkt haben, dass der Mangel an Ozon die Ursache der Cholera sei.

Conraux im Elsass (mitgetheilt von Pettenkofer p. 364) will ein auffallendes Verhältniss des Ozongehaltes der Luft mit der Seuche beobachtet haben. Im December und der ersten Hälfte des Januars zeigte das Ozonoscop stets 0. In dieselbe Zeit fiel die Zunahmeperiode der Epidemie. In der Nacht vom 14.—15. Jan. erschien wieder Ozon in der Atmosphäre, und kein neuer Fall von Cholera ereig-

nete sich bis zum 20. Aber vom 18.—19. war das Ozon wieder verschwunden. In mehreren benachbarten Orten war das Ozon niemals verschwunden, und diese waren von der Epidemie verschont geblieben. Vergl. auch Boeckel (de l'ozone in Gaz. méd. de Strasbourg 1854). — Auch Wolf (Gaz. hebd. Nro. 9, 1855) beobachtete im Sept. 1854, während der Choleraverbreitung in der Schweiz, auf dem Berner Observatorium eine auffallend starke Abnahme des Ozongehalts.

Nach Schulz dagegen (Pr. Vereinszeitung 1854, Nro. 9) soll während der Epidemie von 1854 in Berlin der Ozongehalt der Luft ein sehr bedeutender gewesen sein, und das Ozonometer zur Zeit des Maximums der Epidemie die stärkste Reaction gegeben haben.

cc. Der Einfluss einer allgemeinen Krankheitsconstitution auf die Entstehung und Ausbreitung der Cholera ist zweifelhaft.

In Riga traten nach Berens (Beiträge zur Heilkunde, 1849) während der Epidemie von 1848 alle anderen Krankheiten, mit Ausnahme des Wechselfiebers, in den Hintergrund. — In Glasgow nahmen in der Winterepidemie von 1848—49 die Todesfälle durch andere Krankheiten nicht ab, sondern zu.

Mackenzie dagegen (Lond. Med. Gaz. 1849) gibt an, dass im District von Shenkursk, wo eine grosse Wechselfieberepidemie geherrscht hatte, nur eine Ortschaft, die vom Wechselfieber verschont geblieben, von der Cholera befallen wurde.

Sehr ersichtlich ist der geringe Einfluss des sonstigen epidemischen Genius in der Prager Epidemie von 1849—51 gewesen. Diese zeigte mehrere Exacerbationen namentlich im Juli und August 1849, während gleichzeitig Gastrointestinalcatarrhe, Dysenterie und Typhus sehr verbreitet waren, eine andere vom Mai bis Juli 1850 neben verbreitetem Typhus und Masern, eine im November und December 1850 neben epidemischem Scharlach, Pneumonieen und Rheumatismus, eine im Mai und Juni 1851 neben epidemischen Masern, und eine im August und September 1851 neben Gastrointestinalcatarrhen, Typhus und acuten Affectionen der Respirationsorgane (vgl. Löschner).

dd. Gewisse körperliche Constitutionen sind in gesteigerter Disposition an der Cholera zu erkranken und sind durch die Erkrankung mehr gefährdet.

α. Geschlecht und Alter.

Das Geschlecht bedingt keinen erheblichen Unterschied in der Disposition zur Cholera und in der Gefährlichkeit der Erkrankung.

Die verschiedenen Altersclassen sind sehr ungleich disponirt und gefährdet.

Das Säuglingsalter und die ersten Lebensjahre zeigen in einzelnen Epidemieen ungewöhnliche, in den meisten verhältnissmässig wenige, stets aber höchst gefährliche, fast immer tödtliche Fälle.

Im weiteren Kindesalter nimmt die Krankheit an Häufigkeit zu, an Gefahr ab.

Zwischen dem 15ten bis 40sten Jahre ist die relative Zahl der Erkrankungen am grössten, die relative Mortalität am geringsten.

Vom 40sten Jahr an sind die Erkrankungen noch sehr häufig und die Mortalität in der Zunahme.

Betagten Individuen ist die Krankheit, die bei ihnen sehr oft auftritt, in der grossen Mehrzahl der Fälle tödtlich.

An den meisten Orten wurde das weibliche Geschlecht mehr von der Cholera heimgesucht als das männliche.

In England kam jedoch in der Epidemie von 1849 1 Todesfall auf 331 lebende männliche und 1 auf 333 lebende weibliche Individuen.

In England starben von 1000 männl. Individuen, welche sich befanden im Alter	1849 an Cholera u. Diarrhoe	jährlich an verschied. Ursachen	von 1000 weibl. Individuen 1849 an Cholera u. Diarrhoe	jährlich an verschied. Ursachen
von 0—5 Jahren	8,81	70,72	7,75	60,37
„ 5—10 „	2,60	9,26	2,51	9,00
„ 10—15 „	1,49	5,04	1,40	5,48
„ 15—25 „	1,65	8,05	1,54	8,33
„ 25—35 „	3,11	9,68	3,24	10,09
„ 35—45 „	4,10	12,49	4,37	12,42
„ 45—55 „	5,43	17,76	5,13	15,48
„ 55—65 „	7,01	31,41	7,10	27,82
„ 65—75 „	9,16	66,13	9,46	58,85
„ 75—85 „	11,37	143,94	12,38	132,01
„ 85—95 „	13,45	296,46	11,10	275,53
„ 95 u. darüber	10,88	426,97	10,72	407,95.

Vgl. Farr (l. c. XLII).

Nach Löwenhardt (Pr. Vereinszeitung 1853) waren in Prenzlau unter 699 Choleratodesfällen 222 in dem Alter von 1—14 J., 187 in dem Alter von 43—70, 26 in dem Alter von 71—80 und 7 in dem Alter von 81—90. — Nach Müller (Deutsche Klinik 1853) starben in Berlin 1852 in dem Alter:

von 0— 3 J.	von 10	Erkrankten	10
— 3—15	— 23	—	13
— 15—30	— 81	—	42
— 30—50	— 88	—	65
— 50—60	— 27	—	25
— über 60	— 18	—	12.

In manchen Epidemieen sah man durch den ganzen Verlauf oder wenigstens im Anfang einzelne Altersclassen der Bevölkerung ausschliesslich oder doch vorzugsweise ergriffen werden, so die Kinder (in Prag 1849, in Danzig).

β. Die Verhältnisse des Standes, der Wohlhabenheit und der Nationalität sind von Einfluss auf die Häufigkeit der Erkrankungen und die relative Zahl der Todesfälle. Fremde Ankömmlinge in einer cholerainficirten Gegend sind stets ganz vorzugsweise exponirt und der Verlauf der Krankheit ist bei ihnen besonders häufig tödtlich.

Die Verhältnisse der Wohlhabenheit und Dürftigkeit sind von grösstem Einfluss. Im Allgemeinen kann als Regel gelten, dass die Cholera weit grössere Verheerungen unter der Armenclasse macht. Die Cholerasterblichkeit verhielt sich in den 19 wohlhabendsten Districten Londons zu den 19 ärmsten wie 43 zu 90. Doch haben bei einzelnen Epidemieen auch die wohlhabenden Classen beträchtlich ja selbst überwiegend gelitten. Ausserdem hat man die Bemerkung gemacht, dass häufig im Anfang der Epidemieen vorzüglich die armen, später dagegen die wohlhabenden Classen heimgesucht werden, und diess daraus erklärt, dass beim Beginn der Epidemie der Mangel jeder Einsicht und Vorsicht bei den unteren Classen diesen verderblich werde, während die Wohlhabenden, erschrekt durch die Seuche, einer sorgfältigeren Diät und einer grösseren Beachtung hygieinischer Maassregeln sich befleissen, dass dagegen mit der Fortdauer der Epidemie nicht nur die öffentliche Fürsorge für die dürftigen Classen geordneter und umfassender werde, sondern auch in den wohlhabenden Classen Abstumpfung gegen die Gefahr und Ueberschreiten der strengeren und gesundheitsmässigen Lebensordnung wieder um sich zu greifen pflegen.

Man hat an mehreren Orten bemerkt, dass die Juden auffallend wenig von der Cholera heimgesucht werden. Löwenhardt fand in Prenzlau, dass die procentische Zahl der Todesfälle unter den Juden nur 2,8, unter den Christen 4,9 betrug.

Ebenso wird versichert, dass die Indianer in Nordamerika, die vorzugsweise von rohem Fleisch leben, von der Cholera verschont geblieben seien.

Fremde Ankömmlinge sind in einem cholerainficirten Orte stets ganz besonders disponirt. Nach Smith (Medic. Times 1849) kamen in Amerika 88% Todesfälle auf die neuen Ankömmlinge. — Zwar mögen bei der überwiegenden Gefährdung von aussen Kommender manche zufällige Einflüsse mitwirken; doch ist die Thatsache eine so allgemeine, dass die Annahme eines inneren Grundes nicht abzu-

weisen ist. Dieser scheint darin zu liegen, dass der Ausbruch der Krankheit bei frischer Infection gefährlicher ist, als bei längst stattgehabter, bei welcher in dem inficirten Individuum selbst die latent gebliebene Infection allmälig sich abschwächte.

γ. Die Cholera befällt Gesunde wie Kranke jeder Art.

Am meisten in Disposition, befallen und durch schwere Erkrankung gefährdet zu werden, sind

Individuen, welche zu Diarrhoeen geneigt sind;

Individuen, welche an chronischen Krankheiten des Magens und der Därme leiden;

Reconvalescenten von schweren Krankheiten;

an Alcoolismus Leidende.

Das einmalige Durchmachen der Cholera hebt die Disposition zur Wiedererkrankung nicht auf, vermindert sie aber doch für die nächste Zeit und für die ebenbestehende Epidemie.

Engel (Prager Vierteljahrschrift XXVII. Ergzbl. p. 9) fand bei den Sectionen die Cholera mit allen möglichen Krankheiten combinirt. Ein Drittel der Fälle betraf Individuen über 60 Jahre, und zwei Drittel der Untersuchten litten an Marasmus oder an einer anderen Krankheit, oder standen in der Hälfte der Schwangerschaft. Bei allen Schwangeren, mit einer einzigen Ausnahme, war Abortus dem Tode vorangegangen. — Auch nach Finger wurden Kranke aller Art von der Cholera befallen.

An allen Orten hat man die Erfahrung gemacht, dass Menschen mit sogenannten schwachen Magen, mit Neigung zu Diarrhoe und mit chronischen Darmkrankheiten ganz vorzugsweise gefährdet sind und frühzeitig im Laufe der Epidemie befallen werden, und meist der Krankheit erliegen.

Nach Frey (Archiv für physiologische Heilkunde IX. 128) sind die Typhusreconvalescenten, namentlich wenn sie an Wechselfieberorten leben, zur Cholera besonders disponirt. Nach Mackenzie (Lond. Med. Gaz. 1849) blieben diejenigen, welche im Frühjahr an Intermittens gelitten hatten, von der Cholera verschont.

Die grosse Gefährdung der Säufer, auch wenn sie während der Epidemie sich geistiger Getränke enthalten, ist allgemein beobachtet worden, und in manchen Ländern hat man gefunden, dass weitaus die Mehrzahl der Gestorbenen unter die Categorie der Potatoren gehörte.

Auch Geisteskranke werden sehr häufig und vielleicht in überwiegender Weise von der Cholera heimgesucht.

Eine Zeitlang war die Meinung verbreitet, dass Syphilitische und in Mercurbehandlung Stehende vor der Cholera geschüzt seien. Diess ist längst widerlegt.

Gendrin bemerkt jedoch, dass in allen von ihm beobachteten Epidemieen die Cholera sich niemals zu acut specifischen Krankheiten, wie Poken, Masern, Scharlach und Typhus hinzugesellte, wohl aber in deren Reconvalescenz auftreten könne. Auch Duplay bemerkte während einer Pokenepidemie, dass während der Dauer der Varioleruption Keiner von der Cholera ergriffen wurde, um so mehr aber während der Abtroknung. Löwenhard meint sogar bemerkt zu haben, dass Individuen, die früher Scharlach gehabt hatten, von der Cholera verschont blieben, dass das Ueberstehen des Scharlachs die Empfänglichkeit für die Cholera tilge. — Manche haben dagegen mitten im Verlauf der Masern und des Scharlachs die Cholera ausbrechen sehen.

Gietl behauptet geradezu, dass wer einen vollkommenen Choleraanfall überstanden habe, nicht wieder befallen werde. Andere Beobachter haben jedoch ein mehrmaliges Befallenwerden theils in derselben Epidemie, besonders aber in successiven Epidemieen beobachtet.

ee. Gewisse Einflüsse auf den zuvor gesunden oder auch sonst leidenden Körper können bei bestehender Choleraepidemie die Erkrankung herbeiführen. Aehnliche Einflüsse können bei schon begonnener Erkrankung die Entwiklung zu schwerern Formen steigern. Dieselben können vielleicht auch bei individuell Disponirten ausser der Zeit und den Orten der Epidemie die sporadische Entwiklung der Krankheit bedingen.

Solche Einflüsse sind:

α. im höchsten Maasse Diätfehler und zwar ebensowohl in quantitativer als qualitativer Beziehung, Ueberladung des Magens, Rausch, Genuss schwerverdaulicher, blähender Substanzen: vor allem Gurken und andere Cucurbitaceen, saure, zumal unreife Obstfrüchte, schlechtes Bier und schlechter Wein, Kartoffeln (zumal unreife), viele Gemüse, fette und verdorbene Fleischsorten und vieles Andere.

In dem ersten Jahre der Seuche war in Bengalen viel schlechter Reis gewachsen und Jameson (Uebers. v. Reuss p. 192) bezweifelt nicht, dass derselbe bei Disponirten die Krankheit oft hervorgerufen habe.

Die Liste der nachtheiligen Speisen und Getränke ist ausserordentlich gross. Dieselben sind theils überhaupt schädlich, wie die angeführten, theils individuell, indem der Magen des Einzelnen Dinge nicht zu verarbeiten vermag, welche ein Anderer leicht verdaut. — Auch der mechanische Zustand der Ingesta, das unvollkommene Kauen fester Substanzen ist von nachtheiligem Einfluss. S. Weiteres darüber bei der Prophylaxis.

Pfeufer (Bayer. ärztliches Intelligenzblatt 43. 1854) gibt an, dass auf der Höhe der Epidemie schon kleine Diätfehler genügten, die Krankheit zum Ausbruch zu bringen, während gegen das Ende der Epidemie fast immer grobe Excesse und Fehler nachweislich der Erkrankung vorangegangen waren. Auch diess scheint darauf hinzudeuten, dass bei einer frischen Infection geringere Veranlassungen zum Ausbruch der Krankheit hinreichen, als bei einer alten, gleichsam habituell gewordenen, dass somit die Infection im Individuum, wenn die Krankheit nicht ausbricht, sich abschwächt.

Liebig theilt mit, dass in Bombay von 2 Detachements europäischer Truppen, von denen das erste rüksichtslos dem Genusse des Palmbranntweins sich hingegeben hatte, dieses eine grosse Zahl von Todesfällen erlitt; das zweite, dem der Genuss streng untersagt war, nur einen einzigen Cholerafall zeigte (Archiv für wissensch. Heilk. II. 1).

Vielmals hat man die Erfahrung gemacht, dass in Cholerazeiten sämmtliche Theilnehmer an einem Gelage, an einer Orgie des andern Tages Leichen waren.

Daraus, dass in der arbeitenden Classe gewisse Tage vorzüglich dem Excesse gewidmet zu sein pflegen, erklärt sich ohne Zweifel die überwiegende Mortalität der Cholera an den einzelnen Wochentagen. In Paris bemerkte man, dass die Zahl der Choleraaufnahmen am Montag um ein Achtel die Mittelzahl überstieg. In London war nach Farr (p. XLIX) die Durchschnittszahl der Choleratodesfälle für die einzelnen Wochentage 2020, die Zahl der Todesfälle am Montag aber 2194, am Dienstag 2136, am Sonnabend (Zahltag) 2067, am Freitag dagegen nur 1824. In ganz England wurde das Mittel der Todesfälle für die einzelnen Wochentage (7614) am Montag um 79, am Dienstag um 212, am Sonnabend um 155 überstiegen, während der Freitag 447 weniger Todesfälle als die Durchschnittszahl hatte. — Aehnliche Beobachtungen hat man auch an andern Orten (in Prag, München, Aarau, Genua, Neapel etc.) gemacht.

β. In gleichem Maasse können Erkältungen, besonders des Bauches, des Gesässes und der Füsse, Durchnässungen des ganzen Körpers, Schlafen auf dem kalten Boden, den Ausbruch der Krankheit befördern.

Manche Beobachter legen auf den schädlichen Einfluss der Erkältungen ein noch grösseres Gewicht, als auf den der Diätfehler. Soviel ist sicher, dass grobe Erkältungen, Durchnässungen der Füsse, Schlafen auf blosser Erde oft der Erkrankung vorausgehen. Auch die unbewussten Entblössungen des Unterleibs im Schlafe mögen häufig den Ausbruch der Krankheit determiniren.

In besonders hohem Grade pflegen Matrosen und andere auf dem Wasser lebende Individuen befallen zu werden und ihre Erkrankungen sind noch häufiger tödtlich, als die bei andern Individuen. Nach Riecke (die Choleraepidemie in Norddeutschland im Jahre 1850) war in Berlin die Sterblichkeit unter den Stromschiffern zehnfach so gross, wie bei den übrigen Bewohnern.

γ. In geringerem Maasse wirken: Ueberanstrengungen, Märsche, Nachtwachen, zu häufiger Coitus; Erschütterungen (Fahren in Wagen) steigern die Anfänge der Erkrankung oft bis zum heftigsten Ausbruch.

Der Einfluss dieser Verhältnisse ist zwar schon bemerklich in Bezug auf das Eintreten der ersten Symptome. Noch mehr aber mögen sie dazu beitragen, beim Bestehen der Diarrhoe den Ausbruch des Choleraanfalls herbeizuführen und diesen selbst heftiger zu machen.

So hat man bemerkt, dass Kranke, welche aus entlegenen Orten nach dem Spitale gefahren wurden, stets mehr gefährdet waren, als die in Körben getragen wurden. Ueberhaupt ist es häufig zu beobachten, dass Cholerakranke, die ihre Wohnung in leidlichem Zustand verlassen, im Hospitale sterbend oder doch im tiefsten algiden Stadium anlangen. Der Transport ist um so gefährlicher, je länger er dauert.

Auch scheint es, dass bei Denjenigen, welche der Cholera zu entfliehen suchen, wenn sie schon inficirt sind, gerade die Reise, das Fahren oft den Ausbruch determinirt und man macht häufig die Beobachtung, dass dieselben aus dem Choleraorte in scheinbar guter Gesundheit oder mit geringfügigen Symptomen abgereist, schon in der ersten Nacht an einem völlig cholerafreien Orte von entschiedenen Zufällen, ja selbst von einem completen Anfall ereilt werden.

δ. Ohne Zweifel sind auch gemüthliche Einwirkungen, Furcht, heftige Gemüthserschütterungen, Zorn, Aerger nicht ohne Einfluss.

Die Furcht vor der Cholera wird von Vielen als eine hauptsächliche Ursache des Ausbruches der Krankheit angesehen. Doch haben sich hiegegen viele Stimmen ausgesprochen und man hat nicht nur einzelne Thatsachen gegen jene Ansicht geltend gemacht, sondern besonders hervorgehoben, wie häufig kleine Kinder, die von der Cholera nichts wissen, und wie häufig Blödsinnige und andere schwere Geisteskranke der Seuche erliegen.

Dagegen scheint es, dass Individuen, bei welchen grosse Angst vor der Krankheit dem Ausbruch derselben vorangegangen war, wenn sie ergriffen werden, besonders schwere Erkrankungen zeigen, dass der Collapsus bei ihnen früher und intensiver sich einstellt, und dass sie auch nach überstandenem Anfalle häufig durch Erschöpfung rapid zugrundegehen.

ε. Der Gebrauch von Laxirmitteln, namentlich salinischen, sowie von Tartarus emeticus bringt nicht selten ohne Weiteres während der Epidemie die Cholera zum Ausbruch.

Auch von dem Gebrauch geringer Dosen von Ricinusöl hat Nylander dasselbe beobachtet und Dietl will nach dem schwächsten Laxir- und Brechmittel während der Choleraepidemie heftige Diarrhoeen beobachtet haben, von denen viele in Cholera übergingen.

ζ. Endlich kann Alles, was schwächend auf den Organismus wirkt und seine vitale Resistenz vermindert, den Ausbruch der Krankheit befördern.

Lebert gibt an, dass im Jahre 1849 auf Velpeau's Klinik die geringfügigsten chirurgischen Operationen die Cholera herbeiführten; dasselbe soll 1853 auf den chirurgischen Abtheilungen von Nélaton und Andern beobachtet worden sein.

II. Pathologie.

Die zur Cholera zu rechnenden und durch die Choleraursache hervorgerufenen Erkrankungsfälle zeigen bei aller Uebereinstimmung doch sehr wesentliche Differenzen. Nicht nur bedingt die Intensität der Erkrankung grosse Verschiedenheiten in dem Symptomencomplexe, sondern eine und dieselbe Erkrankung stellt sich auch zu verschiedenen Zeiten des Verlaufs unter sehr differentem Bilde dar.

In lezterer Hinsicht sind namentlich zu unterscheiden:

die Symptome des Einflusses insufficienter Infection;

das Stadium der prämonitorischen Diarrhoe, welche oft mit Erbrechen verbunden ist;

die Periode des Choleraanfalls mit mehr oder weniger starken Entleerungen und mit Verminderung der Körpertemperatur (mit den Stadien und

Gradunterschiedenheiten: Stadium der profusen Entleerungen, Vorwiegen der Kälte, Asphyxie);

die Formen der postcholerischen Reaction oder Erschöpfung;

die Nachkrankheiten.

A. Anatomische Veränderungen.

Die anatomischen Veränderungen verhalten sich verschieden einerseits in der Zeit der cholerischen Ausscheidungen und der Temperaturerniedrigung des Körpers, andererseits in der Periode, welche dem Beginn der Wiedererwärmung nachfolgt (Reactionsperiode).

Etwaige anatomische Veränderungen der früheren Periode sind bei der Unmöglichkeit, darüber Erfahrungen zu machen, unbekannt.

1. Anatomische Veränderungen in der Periode der cholerischen Entleerungen und der Temperaturerniedrigung.

Die wesentlichsten Veränderungen in der Periode der Kälte sind:

allgemeiner Collapsus, starke Cyanose, stellenweise Faltung der Haut, tief eingesunkene Augen, meist flacher oder eingesunkener Unterleib, reichliche Todtenfleken, allgemeine Abmagerung;

Musculatur troken, mit starkem Rigor Mortis; seröse Häute seifenartig sich anfühlend, oft mit Ecchymosen besezt;

das Herz zusammengezogen, in der linken Hälfte leer, in der rechten mit lokeren Blutgerinnseln;

der Darmkanal, besonders die unteren Dünndärme schwächer oder stärker geröthet, mit reiswasserartigen Massen gefüllt, das Epithel abgestossen, solitäre Follikel und Drüsenplexus häufig geschwellt, einzelne Bälge geborsten;

Mesenterialdrüsen wenig geschwollen, häufig etwas röther und weicher;

Leber blass, blutarm, Gallenblase meist von dunkler Galle ausgedehnt;

Milz gewöhnlich klein, auf der Oberfläche oft gerunzelt;

Lungen collabirt, vorn blutleer, hinten mit schwarzem Blute gefüllt;

Gehirn blutüberfüllt, das cerebrale und spinale Mark durchfeuchtet, zuweilen Vermehrung der Cerebrospinalflüssigkeit;

Nieren selten normal, zuweilen erbleicht, oder etwas hyperämisch, häufig Spuren oder selbst reichliche Mengen von Exsudationen, parenchymatösen Fettabsezungen; zuweilen Catarrhe des Nierenbekens und der Blase, leztere zusammengezogen und meist leer;

die weiblichen Genitalien im Zustand der Congestion, oft mit Blutaustritten;

das Blut ist schmierig, eingedikt, in seiner Quantität ohne Zweifel vermindert, in Folge davon die sämmtlichen Organe ärmer an Wasser.

Diese anatomischen Veränderungen sind nicht völlig constant. Wenn sie auch in manchen Fällen einen so characteristischen Complex darstellen, dass die Choleraleiche nicht verkannt werden kann, so sind sie doch in andern Fällen oft sehr undeutlich entwikelt und überdem nähern sich auch zuweilen sporadische Fälle von rasch eingetretenem Tode ohne bedeutende Localerkrankung dem anatomischen Verhalten der Choleraleiche. Ferner findet man nicht selten zu Cholerazeiten in verschiedenen Leichen, ohne dass während des Lebens Cholerasymptome sich gezeigt hatten, die der Cholera angehörigen Veränderungen.

Die äussere Beschaffenheit des Körpers der Choleraleichen ist derjenigen ähnlich, welche sie vor dem Tode gezeigt hatten, nur ist die Cyanose gewöhnlich

noch stärker und auch der Collapsus zeigt sich zuweilen in höherem Grade: vornehmlich sind die Bulbi tief eingefallen, die blauschwarze Färbung zeigt sich vornehmlich in den nach unten gelegenen Körperstellen und geht hier unmittelbar in wirkliche Todtenfleken über. An den Fingern und Zehen, oft auch an andern Stellen, steht die Haut oft in Runzeln.

In manchen Fällen will man eine Wiedererwärmung des Cadavers bemerkt haben.

Vor dem Eintritt der Todtenstarre zeigen sich in manchen Fällen spontane Bewegungen, vornehmlich an den Extremitäten, auch zuweilen am Brustkorb, doch sind solche verhältnissmässig selten, auch meist nicht ausgedehnt. In einem Falle von Barlow z. B. (Lond. Gaz. 1849) traten 2 Minuten nach dem lezten Athemzug die Muskelcontractionen ein. Zuerst wurden die unteren Extremitäten befallen, der Sartorius, Rectus, die Vasti geriethen in heftige Bewegungen, die ganzen Glieder wurden gewaltsam rotirt und die Zehen oft gebeugt. Bald darauf fingen auch der Deltoideus und der Biceps an, sich zu bewegen, der Vorderarm wurde vollkommen flectirt und kehrte nach der Strekung in die Flexion zurük. Die Muskeln der Finger, des Daumens bewegten sich, sofort auch die Pectorales. Nach einiger Zeit fing plözlich die Kinnlade an, sich zu bewegen, ebenso die Gesichtsmuskeln. Einige dieser Bewegungen glichen ganz willkürlichen. — Die Bewegungen verlieren sich etwa eine Stunde nach dem Tode, worauf die Erstarrung eintritt, bei welcher nicht selten Verzerrungen des Gesichts, Beugungen der Extremitäten und selbst Krümmungen des Rumpfes sich herstellen.

Die seifenartige Beschaffenheit der serösen Häute ist ganz characteristisch bei der Cholera und fehlt nicht leicht in einem Fall. Sie rührt von einer dünnen Schicht einer klebrigen Flüssigkeit her, welche die seröse Haut bedekt und welche beim Reiben seifenartig aufschäumt.

Die Hornhaut ist unter den halbgeschlossenen Augenlidern auffallend vertroknet, pergamentartig und getrübt. Gendrin erklärt diess theils durch beginnende Paralyse, theils durch den Mangel an Thränenabsonderung. — Die Conjunctiva ist in der Leiche, soweit die Augenlidspalte offen ist, braunroth und troken, unter den Augenlidern feucht und blass.

In Betreff der Organe des Schädels gibt Hamernjk an, dass sie einen um so auffallenderen Befund liefern, je bedeutender die Leiche abgemagert, je trokener das Zellgewebe, die serösen Häute, die Musculatur seien und je geringer die Quantität des Blutes im Rumpfe. Die Sinus, Arterien und Venen des Gehirns sind bedeutend ausgedehnt und strozen von schwärzlichem Blute. Die Arachnoidea ist feucht, die Pia ödematös und oft mit Extravasaten besezt, das Gehirn und ebenso das Rükenmark durchfeuchtet. — Die Diploë der Schädelknochen und die Hirnhäute wurden von Buhl sehr blutreich und auf den Hemisphären und an der Basis oft grössere oder kleinere Blutextravasate gefunden.

Die wichtigsten Veränderungen, welche jedoch oft auch vermisst werden, finden sich im Darmcanal. Schon der Pharynx und Oesophagus, noch mehr der Magen finden sich häufig in dem Zustande einer lebhaften Hyperämie, selbst mit Extravasaten und das Epithel ist dabei häufig strekenweise abgestossen. Die Dünndärme zeigen schon von aussen meist ein matter oder lebhafter rosenrothes Aussehen. Ebenso zeigen sie auf ihrer Schleimhautfläche eine ähnliche, häufig mit der Hortensienfarbe verglichene Röthe, welche in den unteren Theilen des Dünndarms intensiver zu sein pflegt, als in den oberen. An einzelnen Stellen, oder auch verbreiteter finden sich dunkle Injectionen und diese können so gedrängt sein, dass stellenweise der Darm hochroth oder dunkelroth aussieht. Auch kommen zuweilen Extravasate in dem Darme vor. — Im ganzen Darmtractus findet eine Abstossung des Epithels statt und bei sehr rapidem Verlaufe werden grössere Epithelialfezen, ganze Zottenhüte und zusammenhängende Drüsenschläuche gefunden.

Das Darmrohr enthält gewöhnlich eine grosse Menge der reiswasserartigen Flüssigkeit, wie sie während des Lebens ausgeworfen wird. S. über deren Beschaffenheit die Symptome. Ohne Zweifel durch Imbibition mit dieser Flüssigkeit erscheint die Schleimhaut infiltrirt, an ihren Falten geschwollen, des Epithels beraubt, ihre Zotten breiter, strozend, aufgequollen, die solitären, wie die Peyer'schen Drüsen geschwellt. Die Zotten zeigen sich bald durchsichtig, bald fand man einzelne grosse Oeltropfen (wenigstens in dem oberen Theile des Dünndarms) in ihnen eingeschlossen, bald waren sie gefüllt mit einer feinkörnigen Masse, wodurch sie getrübt und undurchsichtig erschienen. — Die solitären Follikel sind stets vergrössert, besonders im untersten Theil des Ileums. Die einzelne Drüse ist dabei bald mit einem Gefässkranze umgeben, bald nicht. Beim Einschneiden collabiren sie zu-

weilen, andere Male verhalten sie sich wie derbe feste Körner und zeigen sich infiltrirt mit einer amorphen homogenen oder fein granulirten Masse, welche von Essigsäure und caustischen Alkalien durchsichtig gemacht wird und nur geringe Spuren von Fett erkennen lässt. Die Peyer'schen Drüsen sind zuweilen der Siz einer intensiven Injection, bald sind sie im Gegentheil bleich. Es sind bei ihnen bald einzelne Drüsenbälge geschwollen, bald besteht eine gleichmässige Infiltration des ganzen Haufens mitsammt der Schleimhaut. Auch ihre Anschwellung ist bald nur durch flüssige Injection bedingt, bald durch eine festere Ablagerung. Häufig findet man einzelne und zahlreiche Drüsenbälge in ihnen zerstört, wahrscheinlich geplazt durch die Ueberfüllung mit Flüssigkeit, wodurch die Drüsenhaufen ein reticulirtes Aussehen bekommen. — Ein Theil dieser Veränderungen, z. B. das Abgehobensein des Darmepithels, die Schwellung und Berstung der geschlossenen Follikel kann auch erst nach dem Tode entstanden sein.

Der Dikdarm zeigt von aussen ein bleicheres Aussehen und ebenso auf seiner Schleimhaut geringere Injection, dagegen enthält auch er die reiswasserähnliche Flüssigkeit und sind seine Follikel ebenso wie die des Dünndarms geschwellt. Sehr häufig zeigen sie in ihrer Mitte einen dunkleren schwärzlichen Punkt, so dass der Darm wie mit Kohlenpulver bestreut erscheint, was von extravasirtem Blute herrührt. Auch finden sich auf ihm zuweilen kleine Excoriationen.

Vergleiche über die Veränderungen des Darmes bei der Cholera vornehmlich Böhm (l. c.), Virchow (med. Reform. Nr. 18), Reinhardt (Archiv II, 479), Buhl (l. c.).

Nonat (Gaz. des hôp. 1853) bemerkt, dass das granulirte Aussehen der Schleimhaut des Darmes, besonders des Ileums (sog. Psorenterie) sich in der grossen Mehrzahl der Fälle finde und zwar, dass, wenn der Tod 8—10 Stunden nach Beginn der Krankheit eintrete, diese Art der Veränderung sich kaum angedeutet zeige, nach 24—48stündiger Dauer vollkommen entwikelt, nach mehr als 2tägiger Dauer in der Involution begriffen und nach 6—8tägiger Dauer fast immer vollkommen verschwunden sei. In den Leichen der Kinder fand Hervieux die Magenschleimhaut gewöhnlich geröthet, im Dünndarm grosse, rothe Fleken, die solitären und Peyer'schen Drüsen mehr oder weniger entwikelt, von graulicher oder röthlicher Färbung und nicht selten in beginnender Ulceration.

Die Mesenterialdrüsen wurden von Vielen normal, von Anderen blutreich oder blass und geschwollen gefunden, von Buhl mit einem milchigen, leicht ausdrükbaren Saft angefüllt.

Die Leber und Milz sind in dieser Periode der Krankheit fast immer blutarm, die Leber hellgelb und gelbbräunlich. Die Galle ist von bräunlicher oder auch grünlicher Farbe und ihre Blase meist durch sie ziemlich oder sogar höchst beträchtlich ausgedehnt. Das Secret ist verhältnissmässig dünnflüssig. Hiernach muss eine Retention der Gallenausführung angenommen werden, während dagegen die Absonderung im Laufe des Choleraanfalls nicht wohl suspendirt sein kann. Die Milz ist klein, besonders bei bejahrten Subjecten, doch zuweilen auch normal oder vergrössert. Das Gewebe der Milz zeigt keine Abweichung in der Farbe und Consistenz, zuweilen sind Extravasationsherde in ihr enthalten. Die Malpighischen Körperchen sind häufig geschwellt, treten steknadelkopfgross und grösser hervor und waren mit einer milchigen, an Körnern und Lymphkörperchen reichen Flüssigkeit angefüllt.

Die Veränderungen der Nieren bestehen entweder nur in einer auffallenden Erbleichung, oder in einer Blutüberfüllung leichteren Grades, zuweilen auch schon in intensiven Hyperämieen. Sehr häufig kommen schon Exsudate vor und dadurch ein weissliches oder ein gelbweisses Aussehen einzelner Stellen, nach Virchow zuerst an den Papillen und von da aus sich verbreitend bis zur Basis der Pyramiden. Weiter erscheint dann auch die Corticalsubstanz stellenweise und in Streifenform durch Exsudate grau oder gelbweiss gefärbt und in vorgeschrittenen Fällen überwiegt die Veränderung in lezterer. Die microscopische Untersuchung zeigt in solchen Fällen eine Ausfüllung der Harncanäle theils durch Epithelialmassen, theils durch Exsudat und zwar bald homogene Faserstoffcylinder, bald körnige und mit Blutkörperchen gemischte Massen. Selbst Fettablagerungen finden sich häufig schon in diesen Stadien. Hämorrhagische Infarcte in den Nieren sind in dieser Zeit noch selten und beinahe nur in der Corticalsubstanz.

Die neueren Beobachter stimmen grösstentheils damit überein, dass in keinem Cholerafall, selbst bei dem acutesten Verlauf, die Nieren vollkommen normal seien, und Meyer und Buhl bestätigen die Beobachtung Reinhardt's von der überaus früh eintretenden Fettmetamorphose der Nieren, welche Buhl schon nach

12stündiger Dauer des Anfalls vorfand. Am stärksten mit Fett·infiltrirt wurden die Uebergangsstellen von der Pyramiden- zur Rindensubstanz gefunden.

Das Nierenbeken ist meist etwas hyperämisirt, enthält eine sparsame Menge einer dünneitrigen Flüssigkeit, und die Harnblase, welche sonst immer völlig zusammengezogen ist und keinen Urin enthält, pflegt mit einer Schicht von abgelöstem Epithel überzogen zu sein.

Der Uterus enthält häufig Blut oder blutigen Schleim. Auch die Schleimhaut der weiblichen Genitalien ist mehr oder weniger lebhaft hyperämisch und oft mit Extravasaten besezt. Die Ovarien zeigen oft den Zustand der Hyperämie.

Die Lungen findet man stark collabirt, gemeiniglich sehr troken und besonders in den oberen Theilen blutleer, nur aus den grösseren Venen fliesst etwas Blut aus. Die hinteren Theile enthalten etwas mehr Blut. Zuweilen ist ein interlobuläres Emphysem vorhanden, auch kommen hämorrhagische Herde von schwarzblauer Farbe zuweilen vor.

Das Herz ist in seinem linken Ventrikel gewöhnlich stark zusammengezogen und enthält weder Blut noch Gerinnsel. Die rechte Herzabtheilung dagegen ist gewöhnlich ausgedehnt und enthält schwarze Blutgerinnsel, auch ausgeschiedenen Faserstoff mit grossen Mengen farbloser Blutkörperchen. Auf der Oberfläche befinden sich subseröse Ecchymosen, vrgl. Levy und Tholozan (Gaz. méd. C. IV. 576). Auch in den Venen zeigen sich loker geronnene schwarze Blutgerinnsel und die Häute der Gefässe haben oft eine dunkelrothe Farbe.

Ueber das Verhalten des Blutes sind die Thatsachen noch in hohem Grade zweifelhaft. Zwar findet man dasselbe im Allgemeinen eingedikt und seine Quantität vermindert; auch wurden weitere Veränderungen in demselben gefunden, deren Bedeutung noch dahin steht: siehe darüber die Darstellung der Symptome des algiden Stadiums.

In Folge der Eindikung des Blutes sind die sämmtlichen Organe (Darm ausgenommen) trokener als bei andern Leichen. Buhl (p. 68) hat darüber einige Beobachtungen mitgetheilt. Der Wassergehalt der Organe war in der Zeit des algiden Stadiums durchschnittlich 72%, während er im typhoiden durchschnittlich 75% beträgt; der Wassergehalt der Musculatur wurde nach demselben im Herzen etwas grösser als bei nicht Cholerischen gefunden, die übrigen Muskeln dagegen zeigten kein constantes Verhalten.

Die Erfunde Löschner's von 30 Sectionen cholerischer Kinderleichen bieten wenig Eigenthümliches. Das Gehirn war stets blutreich, die Magenschleimhaut mit einer diken Schleimschicht überdekt, die Schleimhaut des Darmcanals bei raschem Verlauf in geringer Ausdehnung injicirt, bei remittirendem Verlauf fanden sich tiefere Veränderungen in ihr, starke Injectionen, Erosionen, diphtheritische Belege, Necrose, welche Veränderungen auf der Dikdarmschleimhaut sich nur einmal zeigten.

Die Fötus von an Cholera verstorbenen Frauen zeigten nach Gendrin keine pathologischen Veränderungen; dagegen fand Buhl bei einem Solchen im Darm die reiswasserähnliche Flüssigkeit, die im oberen Colon mit Meconium vermischt war, die Schleimhaut des Darmes von Epithel entblösst und serös infiltrirt, Pericardium und Pleura ecchymosirt, das Fruchtwasser grösstentheils verschwunden.

Die Deutung dieser anatomischen Störungen, die Bestimmung der wesentlichen Veränderungen, die Beziehung derselben zu den Ursachen oder auch nur zu den Symptomen bleibt nach dem heutigen Stande der Thatsachen noch verborgen. Noch lässt sich nicht sagen, wo der Ausgangspunkt der Alteration des Organismus liegt, und nach einander hat man denselben ohne stringenten Beweis im Blute, in der Medulla, in den Ganglien, in andern Theilen des Nervensystems, im Darme, in der Leber, in den Nieren gesucht. Ist schon die Oertlichkeit, von der der Process ausgeht, nicht zu bestimmen, so kann noch weniger erwartet werden, die Natur der wesentlichen Vorgänge klar zu machen.

Buhl bezeichnet als die verbreitetste Veränderung an den Choleraleichen ein feinkörniges Infiltrat in den Geweben, das sich am beträchtlichsten und leichtesten in den specifischen Drüsengeweben und in den epithelialen Auskleidungen von Hohlräumen und Gängen nachweisen lässt und sich bei grösserer Anhäufung durch die gelbliche oder bräunliche Farbe verräth. Das exquisiteste Beispiel hiervon bieten die Nieren. Er fand es ebenso in den Muskeln, namentlich in der Herzmusculatur, wo die Umgebung der Sarcolemkerne mit gelben Körnern durchsezt erscheint, während die Quer- und Längsstreifen der Muskelfasern undeutlich oder ganz verwischt, eine feinstaubige, gleichartige Substanz darbieten. Er fand es ferner in den Leberzellen, den Parenchymzellen der Parotis u. s. w. Während

dieses Infiltrat in den meisten Geweben sich bereits im Choleraanfall nachweisen lässt, entsteht dasselbe und die von ihm abhängige Trübung in den Hirnhäuten und im Ependyma der Hirnventrikel erst nach dem Anfall und erreicht im Typhoid seine Höhe. — Hiegegen ist nur zu erinnern, dass das besagte feinkörnige Infiltrat im Epithel von Nieren und Leber, sowie im Herzfleisch und ohne weitere Texturveränderung der betreffenden Organe bei vielen höchst acut verlaufenden, zumal mit profusen Secretionen und Exsudaten (z. B. peritonitischen) verbundenen Krankheiten sich findet.

Es ist alle Wahrscheinlichkeit dafür, dass alle bis jezt aufgefundenen anatomischen Störungen nur als accessorische, secundäre und noch weiter abgeleitete Veränderungen anzusehen sind und dass die Krankheit nicht im gewöhnlichen Sinne des Worts anatomisch zu localisiren ist. S. Weiteres darüber bei der Darstellung der Symptome.

2. Die Veränderungen, welche die Leiche in dem Stadium nach der Wiedererwärmung des Körpers zeigt, sind vornehmlich:

höchst intensive Hyperämieen;

blutige Infarcte von mehr oder weniger grosser Ausdehnung und blutige Ergüsse in die Höhlen und Canäle;

Infiltrationen der Parenchyme;

catarrhalische, diphtheritische und eitrige Exsudationen;

Ulcerationen.

Diese Veränderungen können vorkommen in fast allen Organen, am meisten und gewöhnlichsten zeigen sie sich:

in der Haut (Hyperämieen und Extravasate);

im Darmcanal (diphtheritische Exsudate und Geschwüre im Oesophagus, Catarrhe und Extravasate des Darmes, Ulcerationen des unteren Dünndarmes, dysenterische Affectionen des Dikdarmes);

in der Leber (Blutüberfüllungen) und in der Gallenblase (neben blässerer Galle häufig schleimige, diphtheritische und eitrige Belege);

in der Milz (Hyperämieen, Schwellungen, Infarcte);

in der Lunge (Infarcte, Catarrhe, eitrige Bronchitis und Pneumonieen);

in den Nieren (häufig Infarcte, Veränderungen nach Art der Bright-schen Infiltration, reichliche Fettumwandlung);

in den Harnwegen (Catarrhe, diphtheritische Exsudate);

im Uterus und in der Scheide (Hämorrhagieen, diphtheritische Exsudate und Geschwüre);

in den serösen Häuten (Ecchymosen, Exsudationen);

überdem im Herzen (spekhautähnliche Gerinnungen des Blutes).

Die Veränderungen sind in dieser Periode nicht leicht auf ein einzelnes Organ beschränkt, vielmehr zeigen mehrere oder sehr viele, oder selbst alle Theile des Körpers abnorme Zustände, welche offenbar von Blutüberfüllungen und Stokungen des Blutes ausgehen und bald zum Blutaustritt, bald zu verschiedenartigen, durch Stelle, Intensität und Dauer des Processes bedingten Exsudationen geführt hatten.

Im Einzelnen zeigt die Haut die Reste der Veränderungen, die schon während des Lebens beobachtet werden konnten.

Der Darmcanal ist auch in dieser Periode ganz vorzugsweise der Siz von Störungen.

Der Oesophagus ist vornehmlich in seiner unteren Hälfte ziemlich oft mit diphtheritischen Exsudaten oder mit Excoriationen bedekt. Auch an dem Uebergang vom Pharynx in den Oesophagus finden sich solche.

Der Magen ist im Allgemeinen weniger afficirt und zeigt oft gar keine erheblichen Veränderungen.

Die Dünndärme sind in manchen Fällen gleich, jedenfalls nur mässig verändert und zeigen nur die Residuen des früheren Zustandes (reticulirte Peyersche Plaques,

stellenweise Hyperämie oder auch schiefergraue Färbung), in andern Fällen finden sich die Peyerschen Drüsen stark geschwellt und kleine Geschwüre auf ihnen; besonders häufig aber finden sich schon im Dünndarm Veränderungen in der Art, wie sie zugleich im Dikdarm als dysenterischer Process vorkommen: intensive Hyperämieen der Schleimhaut und des submucösen Bindegewebes mit extravasirtem Blute, starke Schwellung der Querfalten mit diphtheritischem Exsudat auf ihnen, gleichzeitig im Dikdarme ähnliche Veränderungen, noch reichlicher und dichter entwikelt, und bald mit kleineren, bald mit ausgedehnteren Geschwüren verbunden.

Die Leber ist dunkler gefärbt als früher und die Gallenblase häufig der Siz einer Entzündung, die jedoch häufiger catarrhalisches Exsudat als diphtherisches liefert. Die Galle selbst ist meist hellgrün, mit Floken vermischt, zuweilen selbst weisslich.

Die Veränderungen in der Milz sind denen ähnlich, welche die Infarcirungen derselben auch bei andern Krankheiten erleiden. Doch fanden Buhl und Reuss im Typhoid die Milz meist klein und welk und überhaupt nicht anders, als im Stadium algidum. Nur einmal fand Reuss einen acuten Milztumor.

Die Nieren zeigen mit seltenen Ausnahmen die Veränderungen der sogenannten Bright'schen Infiltration, sind dabei geschwellt und enthalten in reichlicher Menge Fett. Reinhardt macht dabei aufmerksam auf die verhältnissmässig sehr geringe Hyperämie, unter welcher im Verlaufe der Cholera dieser Exsudationsprocess geschieht, und auf das frühzeitige Eintreten der Fettinfiltration der Nieren, welche nach ihm schon am 5.—7. Tage nach dem ersten Beginne der Krankheit erfolgen kann, nach Buhl, wie oben angegeben, sogar schon im algiden Stadium zuweilen beginnt.

Bei der microscopischen Untersuchung der Nieren im Typhoid Verstorbener fand Buhl die gewundenen Kanälchen der Corticalsubstanz bedeutend erweitert, zum grossen Theil ihres Epithels beraubt, mit Fetttropfen, molecularen Fettkörnchen, gelben Körnern und Oxalatkrystallen gefüllt. Im weitesten Fortschritte erschien die Rindensubstanz stellenweise wie ein weisser Brei und man fand alsdann unter dem Mikroskop fast nur Fett. Auch die Pyramidensubstanz zeigte ähnliche Veränderungen, dagegen erschienen später die Wärzchen schwammig und ödematös aufgequollen und in Folge davon die Harncanälchen erweitert und ihr Lumen mit jungem oder fettig degenerirtem Epithel gefüllt.

Nach Hamernjk sollen jedoch die Veränderungen in der Niere in der Prager Epidemie nicht so häufig vorgekommen sein, als sie an anderen Orten beobachtet wurden. So soll namentlich viel seltener als während des Lebens die Albuminurie sich gezeigt haben. Während nämlich unter 10 Kranken 6—8 Eiweiss im Harn zeigen, will er die der Bright'schen Krankheit zukommenden Veränderungen unter 10 Fällen höchstens 1—2 mal in der Leiche gefunden haben. Jedoch ist diesen Angaben wenig Vertrauen zu schenken, da bei ungenauer Untersuchung leicht die Nierenerkrankung übersehen werden kann.

Die Harnwege, und besonders auch die Harnblase, zeigen die gewöhnlichen catarrhalischen Veränderungen. Die Ureteren enthalten oft eine eiterähnliche Masse, und diphtherische Ablagerungen können sich in der Blase befinden.

Der Uterus und die Scheide zeigen auch in diesem Stadium nicht nur fast in allen Fällen intensive Hyperämieen und Extravasationen, sondern sehr gewöhnlich auch diphtheritische Exsudationen und Geschwüre in der Nähe des Orificium Uteri.

Die Luftwege.

Meyer (Virchow's Archiv VI, 498) macht auf eine Affection des Larynx aufmerksam, welche er in 16 Fällen des Typhoids 5mal beobachtete. Sie findet sich constant an den Stimmbändern, welche an ihrem vorderen und hinteren Ansazpunkt injicirt sind. Die Schleimhaut ist etwas serös infiltrirt, das Epithel aufgequollen, auch Ecchymosen fanden sich daselbst vor und zuweilen ein inselförmiges Exsudat auf der Schleimhaut, unter dem kleine Substanzverluste der lezteren sich zeigten. In den entwikeltsten Fällen fand Meyer starke diphtheritische Exsudate auf den Stimmbändern und den unterhalb gelegenen Partieen bis in die Trachea herab, und das submucöse Gewebe mit Eiter infiltrirt.

In den Lungen kommen fast in allen Fällen bedeutende Veränderungen vor, bald schlaffe Infiltrationen und hypostatische Anschoppungen, bald ein derbes, lokeres Infiltrat, bald frisch tuberculisirte oder eitrig zerfliessende kleinere oder ausgedehnte Herde, bald Infarcte. Ueberdem sind die Bronchien stark geröthet, mit Schleim oder Eiter gefüllt, auch wohl mit diphtheritischen Exsudaten belegt.

In den serösen Häuten nimmt die Menge der Flüssigkeit zu und ihre kleb-

rige Beschaffenheit ab. Oft finden sich in einer oder mehreren derselben mehr oder weniger reichliche Exsudationen von verschiedener Beschaffenheit.

Diese Veränderungen können in der mannigfaltigsten Weise combinirt sein, und es scheint, dass individuelle Einflüsse das Hervortreten einzelner Störungen bedingen und epidemische Influenzen das Ueberwiegendwerden gewisser Combinationen nach Zeit und Oertlichkeit zuweilen bestimmen.

Darin dürfte die Ursache liegen, dass über die postcholerischen Krankheitsprocesse so verschiedene Meinungen zur Geltung gekommen sind, und dass selbst die Beobachtungen darüber so vielfach divergiren. Der Process hat jezt nichts Specifisches mehr. Dieses Stadium ist vielmehr nichts Anderes, als die Periode, in welcher sich eine Reihe verschiedener Processe bei tief erschöpften Individuen mit eingediktem, eiweissreichem und salzarmem, vielleicht auch sonst noch verändertem Blute, mit ihres Epithels entblösster Darmschleimhaut, und mit durch abnorme Circulationsverhältnisse und andere vorbereitende Veränderungen mannigfach disponirten Geweben und Organen (z. B. dem Gehirn, den Lungen, der Leber, den Nieren), theils spontan, theils unter den vielfältigsten individuellen und epidemischen Einflüssen entwikeln kann. Jede Zurükführung auf einen einzelnen localen oder allgemeinen Process (Uræmie, Typhus, Diphtheritis etc. etc.) ist somit eine Einseitigkeit.

B. Symptome.

1. Die Symptome des Einflusses einer zum Ausbruch der vollen Krankheit **insufficienten Infection** sind:

a. Erscheinungen von den Digestionsorganen: widerlicher Geschmak, reichliches Speicheln, Appetitlosigkeit, Gefühl von Kälte im Leibe, von Völle und Spannung, Präcordialbeklemmung mit Uebelsein und Aufstossen, Kollern, unregelmässiger Stuhl;

b. Erscheinungen vom Nervensystem: Empfindlichkeit der Sinne, Schwindel, Ohrensausen, allgemeines Uebelbefinden, Abgeschlagenheit, Unruhe, psychische Verstimmung, Schlaflosigkeit, zuweilen Herzklopfen vor dem Einschlafen;

c. Anomalieen der Secretionen: zuweilen sparsamer oder blasser, oft auffallend reichlicher Harn, nächtliche Schweisse;

d. krankhaftes, bleiches, etwas collabirtes Aussehen, abwechselnd Frösteln mit fliegender Hize.

Diese Symptome sind oft kurz dauernd, oft lange anhaltend, selbst über die ganze Dauer einer Epidemie. Sie gehen oft, aber nicht immer, dem Ausbruch der entschiedeneren Cholerasymptome voran.

Die Incubationszeit der Cholera wird von den verschiedenen Beobachtern höchst verschieden angegeben, von Trua auf 1—2 Tage, von Andern auf 21 und darüber. Es ist kein Zweifel, dass solche Beobachtungen, stets nur auf einzelne Beispiele sich stüzend, nicht eine allgemeine Regel begründen können.

Der Complex von Symptomen, welcher durch eine zum Ausbruch selbst noch nicht genügende, aber ihn wenigstens häufig vorbereitende Infection übrigens in verschiedener Combination und bald mit Ueberwiegen der einen oder der anderen Störung hervorgebracht wird, findet sich in Cholerazeiten ausnehmend allgemein. In Städten und Gegenden, wo die Cholera erheblich herrscht, gibt es wenige Individuen, die nicht irgend einmal während des Verlaufs der Epidemie einige Tage lang an derartigen Erscheinungen leiden; bei Vielen kommen sie wiederholt vor, und es zeigen sich bei Manchen ganz transitorische Andeutungen davon, sobald sie einem Cholerakranken nahe kommen.

Wachsmuth (l. c. p. 34) führt von sich selbst an, dass er jedesmal, wenn er mit Cholerakranken verkehrte, ein ganz eigenthümliches unbehagliches Gefühl im Unterleib, als wäre derselbe nicht bedekt, empfunden, und dass ihn dieses Gefühl während eines vierwöchentlichen Aufenthalts in dem Orte der Epidemie niemals gänzlich verlassen habe. — Manche sind während der ganzen Dauer der

Epidemie nicht wenig leidend, und gewöhnlich gesellt sich zu ihrer sonstigen Missstimmung auch noch die psychische Angst, welche sie ins Bett bannt, ihren Zustand noch weit bedenklicher erscheinen lässt, als er es ist, und durch welche zuweilen weitere Störungen eingeleitet werden, die mit der Cholera selbst nicht näher zusammenhängen.

Man will bemerkt haben, dass Cholera-Erkrankungen, die sich aus solchem Uebelbefinden unmittelbar entwikeln, geringere Heftigkeit und Bösartigkeit zeigen, als solche, bei denen die Symptome ohne Weiteres beginnen.

2. Periode der prämonitorischen Diarrhoe.

Entweder ohne weitere neue Ursachen, oder nach einer Erkältung oder einem Diätfehler, zuweilen auch nach andern nachtheiligen Einwirkungen entsteht eine Diarrhoe.

Dieselbe besteht anfangs meist in täglich 2—4 dünnen, aber noch fäculenten, oft stinkenden Ausleerungen, welche zuweilen mehre Tage hindurch ziemlich zur gleichen Tageszeit kommen (meist früh Morgens den Kranken erweken), später blässere, allmälig grauweisse, reiswasserartige Beschaffenheit annehmen, auch zu raschen und häufigen Wiederholungen sich steigern können, bald schmerzlos, bald mit Bauchgrimmen verbunden sind, aber stets ohne alles Drängen und ohne Tenesmus erfolgen. Der Unterleib ist dabei meist etwas aufgetrieben, aber schlaff und ein Druk auf ihn bringt häufig Kollern hervor. Daneben kann der Kranke sich im Uebrigen wohl befinden oder können ähnliche Symptome, wie bei insufficienter Infection die Diarrhöe begleiten und selbst zu höheren Graden sich steigern. Auch stellt sich zuweilen Erbrechen ein.

Diese Diarrhoe dauert zuweilen nur wenige Stunden, zuweilen bis 14 Tage, im Mittel 2—3 Tage. Sie geht häufig ohne alle Behandlung, zuweilen selbst bei Mangel an Schonung vorüber und weicht einer vorsichtigen Behandlung fast immer.

Sie kann jedoch mehre Tage cessiren und nachdem Verstopfung an ihre Stelle getreten war, kann sie mit erneuerter Heftigkeit zurükkehren. Sie scheint auch zuweilen einen ziemlich bestimmten Typus nach Art einer Intermittens quotidiana oder tertiana einzuhalten.

Sowohl heftigere längerdauernde und wiedergekehrte Diarrhoe, als auch die leichteste Art derselben kann unmittelbar in den exquisiten Choleraanfall übergehen.

Diese Diarrhoe scheint fast ausnahmslos dem Choleraanfall voranzugehen. Ihr gänzliches Fehlen und der Beginn der Krankheit mit dem Choleraparoxysmus ist jedenfalls höchst selten, wenn nicht überhaupt in solchen Fällen vermeintlicher fulminanter Cholera das primäre Stadium nur übersehen wurde. In einem Berichte von Macloughlin (Result. of an inquiry into the invariable existence of a praemonitory Diarrh. in Cholera 1854) wird angegeben, dass in der Londoner Epidemie vom Juli 1853 bis Januar 54 unter 878 Todesfällen den amtlichen Notizen nach 21 fulminant, d. h. ohne Diarrhoe erkrankt seien. In der That aber fand der Verfasser bei näheren Nachforschungen bei den Angehörigen, dass bei 15 darunter mehrere Stunden- bis Wochenlang Diarrhoe der Cholera vorangegangen war und dass 3 Fälle gar keine Cholera waren. So mögen sich viele andere Beispiele von sogenannter fulminanter Cholera auflösen. Viele der beschäftigtsten Choleraärzte aus neuerer Zeit geben an, dass sie niemals einen Choleraanfall ohne vorangehende Diarrhoe gesehen haben.

Die praemonitorische Diarrhoe schliesst sich übrigens den Symptomen der insufficienten Infection in solchen Uebergängen an, dass man oft zweifelhaft sein kann, ob man es noch mit lezterer oder schon mit der praemonitorischen Diarrhoe zu thun habe. Diese ist entschieden anzunehmen, sobald die Dejecta ihre Färbung

verlieren, reiswasserartig werden, und wenn der Leib schlaff aufgetrieben erscheint und starkes Kollern beim Druk auf ihn eintritt. Zuweilen geben dann einzelne Stellen desselben schon einen gedämpften Percussionston (in Folge der Anfüllung der Därme mit Flüssigkeit).

Die praemonitorische Diarrhoe kann zu jeder Tageszeit sich zeigen, doch meist erwekt sie den Kranken mitten in der Nacht oder in den ersten Morgenstunden, und sie hält, wenn sie länger dauert, oft ziemlich genau die Stunde ein und kann selbst einen tertianen Typus zeigen.

Uebrigens zeigt die Diarrhoe in den einzelnen Fällen sehr mannigfaches Verhalten. Bally (Lond. Gazette 1839) unterscheidet drei Formen: 1) heftige, schnell in den Anfall übergehende Diarrhoe; 2) langsam sich entwikelnde Diarrhoe, die nach mehrtägigen fäculenten Stühlen allmälig farblose Ausleerungen bedingt; und 3) eine auf Laxität des Darmes beruhende, Tage- bis Wochenlang fortdauernde Diarrhoe.

Im Uebrigen kann sich der Kranke ziemlich oder selbst völlig gut befinden, und die praemonitorische Diarrhoe ist nicht selten so tükisch, dass der Kranke dabei vollen Appetit behält, eben darum in der Diät in keiner Weise auf die scheinbar geringfügige Unpässlichkeit Rüksicht nimmt, dass er seinen Beschäftigungen nachgeht, und nicht die geringste Unbequemlichkeit fühlt.

In andern Fällen sind am Anfang mehr oder weniger sonstige Beschwerden vorhanden, in allen gesellen solche sich mindestens bei Steigerung der Diarrhoe und bei bevorstehendem Uebergang zum exquisiten Anfall hinzu. Die gewöhnlichsten begleitenden Erscheinungen sind: eingenommener Kopf, vage Schmerzen in demselben, Schwindel, Ohrensausen, grosse Empfindlichkeit, Mattigkeit und dabei Unruhe, kein erquikender Schlaf; die untern Extremitäten sind schwer, zuweilen wie pelzig; der Appetit verliert sich, die Zunge belegt sich, der Geschmak ist pappig, es zeigen sich Uebelkeiten, Neigung zum Erbrechen, Aufstossen, ferner Druk und Gefühl von Zusammenschnürung in der Magengegend, Kollern im Leibe, Colikschmerzen und Gefühl von Kälte und Völle oder Leere im Leib. Dabei hat der Kranke Frösteln, das oft mit partiellen Schweissen abwechselt, bald einen gereizten, bald einen langsamen und schwachen Puls, und ist sehr niedergeschlagen und muthlos. Zuweilen sind einzelne Symptome ungewöhnlich stark entwikelt: das Kopfweh oder die Uebelkeit oder die psychische Deprimirtheit, die Mattigkeit oder die Diarrhoe u. s. w. Zuweilen zeigen sich auch Unmachten oder leichte Krämpfe oder tritt bereits Erbrechen ein.

Es wäre von grosser Wichtigkeit, die prämonitorische Diarrhoe der Cholera von einer gemeinen Diarrhoe zu unterscheiden, allein es scheint nicht, dass es Mittel gibt, welche durchaus die Diagnose sichern. Gendrin behauptet, dass die prämonitorische Diarrhoe durch die schleimigseröse Beschaffenheit der Ausleerungen sich characterisire, welche sich zwischen den Fingern klebrig anfühlen und Floken geronnenen Eiweissstoffes neben Epithel enthalten, dass ferner der Kranke über Schwäche und ein eigenthümliches Gefühl von Zusammenschnürung in den Gelenken, über Kopfschmerz und zuweilen Schwindel klagt. Auch hat man darauf aufmerksam gemacht, dass die Leibschmerzen, wie sie bei anderen Diarrhöen vorkommen, der prämonitorischen Choleradiarrhoe fremd seien. — Dagegen ist von vielen Seiten hervorgehoben, dass die Diarrhöen vor dem Ausbruche der Cholera nach allen Beziehungen dieselbe Beschaffenheit, wie andere Diarrhöen haben können. — Ob irgend ein weiteres Symptom, das die Diarrhoe begleitet, constant sei oder auch nur ziemlich oft sich zeige, ist nicht ausgemacht. Pagenstecher meint, dass ausser der Diarrhoe zwei Symptome in characteristischer Weise von Anfang an vorhanden seien: 1) der Cholerazungenbeleg, wobei die Zunge mit einem mattweissen, ins Blassgraue oder Perlfarbige übergehenden Belege, gewöhnlich in ihrer ganzen Länge und Breite überzogen sei; dieser Beleg soll gleichmässig vertheilt, dünn, glatt, fest, lakartig, nicht abstreifbar, die Zunge dabei weich, schlaff, mässig feucht und breit sein; 2) das Cholerapoltern in den Gedärmen, jedem Stuhlgange ziemlich lange vorangehend.

Manchmal lässt sich aus den Umständen, unter denen eine Diarrhoe sich zeigt, einige Wahrscheinlichkeit entnehmen, ob sie als prämonitorisch anzusehen. So kann das Alter eine grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit wenigstens dafür geben, ob der Ausbruch der Cholera der Diarrhoe nachfolgen werde. In dieser Beziehung gibt Buhl (l. c. pag. 3) an, dass von 63 Individuen zwischen 14 und 20 Jahren, welche mit Diarrhoe behaftet waren, 21, also 33⅓% die Cholera bekamen, von 202 zwischen 20 und 30 Jahren 97, also 46%, von 116 zwischen 30 und 40 Jahren 65, also 56%, von 72 zwischen 40 und 50 Jahren 45, also 62%,

von 49 zwischen 50 und 60 Jahren 33, also 67%, von 22 zwischen 60 und 70 Jahren 18, also 81% und von 9 zwischen 70 und 90 Jahren Alle.

Auch das Verhältniss der Veranlassungen zum Grad der Diarrhoe in der Zeit einer herrschenden Choleraepidemie kann Verdacht erregen. Diarrhöen, die auf höchst unbeträchtliche Veranlassungen eintreten, sind stets verdächtig. Diarrhöen bei Individuen, welche gewöhnlich keine Neigung zu solchen haben, besonders wenn sie ohne auffallende Veranlassung eintreten, können zur Cholerazeit wohl immer als prämonitorisch angesehen werden.

Uebrigens muss bei ausgebreiteter Epidemie geradezu jede Diarrhoe als nicht unverfänglich genommen werden.

Die Dauer der prämonitorischen Diarrhoe ist durchaus unbestimmt. Als mittlere Dauer hat man $2^1/_2$ Tage angenommen. Nicht ganz selten dauert sie nur wenige Stunden, in anderen Fällen aber eine bis mehrere Wochen. Nach Lebon (Union 1854) soll die Dauer der prämonitorischen Diarrhoe mindestens 7 — 8 Stunden betragen, nach Hönigsberg (l. c. p. 532) betrug sie unter 126 Fällen 11mal einige Stunden, 19mal einen Tag, 12mal 2 Tage, 27mal 3 Tage und 57mal 3 Tage bis 4 Wochen.

3. Der Choleraanfall.

Unversehens, häufig in der Mitte der Nacht, oft auch im Laufe der Beschäftigung, zuweilen unmittelbar nach einer neuen schädlichen Einwirkung tritt unter rascher Zunahme der Entleerung aus dem Darme, hinzutretendem mehr oder weniger reichlichem Erbrechen mit äusserst lebhaftem quälendem Durste und höchst schmerzhaften Empfindungen im Leibe, namentlich in der Herzgrube, oft unter anfangs gewaltsamen, äusserst lästigen Herzcontractionen, bei unsäglicher Angst, zuweilen mit einer Unmacht der intensive Anfall ein.

In demselben werden mehr oder weniger reichliche, zuweilen enorme Quantitäten reiswasserartiger, aus Wasser, Salzen und Epithelialfloken bestehender, zuweilen auch noch mit andern Stoffen vermischter Flüssigkeit ohne jegliche Anstrengung, nicht selten fast im Strome, nach oben und unten entleert.

Unter diesen Entleerungen oder auch zuweilen während sie nach kurzer Dauer wieder aufhören, tritt eine grosse Prostration und allgemeiner Collapsus ein. Die Nasenspize, Zunge, Stirne zunächst, dann auch andere Theile, werden kühl, die Stimme verfällt und der Puls fängt an schwach zu werden und verschwindet oft völlig an der Radialis und andern Arterien von gleichem Caliber. Zugleich stellt sich im Gesicht und an den Händen und Füssen eine rasch zunehmende Cyanose ein. Die Haut verliert ihre Elasticität und emporgehobene Falten gleichen sich langsam aus.

Daneben entsteht mehr oder weniger beträchtliche Dyspnoe, bald mit Angst, bald auch mit einem apathischen Gemüthszustande verbunden.

Entweder schon frühzeitig und im Anfang dieses Anfalls, oder in seinem Verlauf stellen sich lästige und schmerzhafte Contractionen der Muskeln, zuerst der Wadenmuskeln, dann auch anderer musculöser Partieen ein.

Die Harnsecretion und meist auch der Schweiss sind gänzlich unterdrükt.

Soll Herstellung eintreten, so darf dieser Zustand nicht die äussersten Grade erreichen und muss bald sich lösen. Geschieht diess nicht, so verfällt der Kranke in die äusserste Prostration; zwar hören die Entleerungen

durch Erbrechen, oft auch die nach unten und die Krämpfe auf. Aber die Kälte nimmt mehr und mehr überhand, die Haut ist leblos und ohne Elasticität, die Bulbi sind tief eingesunken und nach oben gewälzt, die Nase und das Kinn sind spiz, dabei das Gesicht wie auch die gerunzelten Finger und Zehen, die Nägel tiefcyanotisch, das Herz schlägt nur unvollkommen, der zweite Herzton wird nicht mehr gehört. Obwohl der Kranke nicht ohne Bewusstsein ist, vermag er keine Aeusserung mehr zu geben, kaum ein Glied zu bewegen. Die Respiration wird ganz oberflächlich, schwach und unregelmässig; die ausgeathmete Luft ist kalt und enthält keine Kohlensäure. So erfolgt der Tod meist in der Form eines ruhigen Einschlafens.

In den meisten Epidemieen stirbt fast die Hälfte der vom Anfalle Ergriffenen unter diesen Symptomen, und unter ihnen eine ziemliche Anzahl in wenigen Stunden, die Mehrzahl zwischen 6—24 Stunden, die Uebrigen am 2ten oder 3ten Tag.

Nach Buhl erfolgt der Ausbruch des Choleraanfalls in $^7/_{10}$ der Fälle während der Nacht, und ein ähnliches Verhältniss gibt Smart (Med. times and gazette 1854) an, nach welchem unter 80 Fällen 54mal die Cholera zur Nachtzeit ausbrach.

Der Moment des Choleraausbruchs kann jedoch in vielen Fällen nicht ganz genau bestimmt werden, da zur Diarrhoe zuweilen schon früher Erbrechen hinzutritt und da auch die übrigen Zufälle nicht selten ganz allmälig zur Höhe des wirklichen Anfalls sich steigern. In der Mehrzahl der Fälle ist jedoch der Choleraparoxysmus durch eine rasche Zunahme der Erscheinungen und durch Hinzutritt neuer schwerer Symptome genügend in seinem Anfang begränzt.

Die Erscheinungen, welche den Moment des Uebertritts in den eigentlichen Anfall characterisiren, sind vornehmlich folgende:

rasche Zunahme der Dejectionen nach oben und unten, sowohl in Beziehung auf Häufigkeit als Reichlichkeit;

rasche Aenderung der Dejectionen in völlig farblose und unzweifelhaft characteristische Entleerungen;

mehr oder weniger intensives, jedenfalls höchst beträchtliches Krankheitsgefühl, Gefühl der grössten Prostration und Todesangst;

meist ausserordentlich heftiger Durst mit brennendem oder Kältegefühl in der Herzgrube;

zuweilen äusserst heftige und bis zur Schmerzhaftigkeit lästige Palpitationen;

zuweilen eine Unmacht, während der die Dejectionen meist unbewusst fortdauern;

in den meisten Fällen eine auffallende und rasch eintretende Entstellung der Gesichtszüge mit dem Ausdruk des Collapses;

meist gleich von Anfang stellenweises Kaltwerden der Körperoberfläche: der Füsse, der Hände, der Nase, Ohren, des Kinns, oft auch der Zunge;

zuweilen auch schon Wadenkrämpfe.

Von diesen Symptomen fehlen zwar häufig bei dem ersten Beginne des Anfalls einzelne; doch sind fast immer mehrere, oft die meisten derselben, zuweilen alle combinirt vorhanden.

In dem Gange des Anfalls kann man oft 3 Abtheilungen unterscheiden, welche jedoch meist unmerklich in einander übergehen:

1) die Zeit der vorwiegenden Entleerungen, wobei die Kälte noch mässig, der Puls noch deutlich und die Krämpfe noch erträglich sind: Stadium entericum;

2) die Zeit der überwiegenden Kälte, in welcher die Entleerungen bald noch fortdauern, bald sich ermässigen, zuweilen auch schon ganz aufhören, der Puls schon sehr schwach, aber noch fühlbar ist, die Elasticität der Haut abnimmt und die Krämpfe meist sehr lästig werden: Stadium algidum;

3) die Zeit der Asphyxie, in welcher die Entleerungen meist aufgehört haben, oder nur mässig und selten erfolgen, die Kälte allseitig bleibt, die Elasticitätslosigkeit der Haut den höchsten Grad erreicht, dazu aber noch eine höchst ungenügende Circulation mit äusserst schwachen Herzschlägen, mit Verschwinden des zweiten Aortentons, mit Pulslosigkeit an den entfernteren Arterien, und eine Suspension des Gasaustausches in der Lunge sich gesellt, in Folge deren intensive Cyanose

eintritt, während dagegen die Krämpfe meist wieder nachlassen, oft auch aufhören: Stadium asphycticum.

Nicht alle Cholerakranke machen alle diese Stadien durch; in den leichteren Fällen kommt es nur zur unvollkommenen Ausbildung des zweiten Stadiums (der überwiegenden Kälte) und die Asphyxie tritt gar nicht ein; ja selbst mit dem ersten Stadium, dem evacuatorischen, kann der Anfall enden.

Ebenso ist die Raschheit, mit der die Stadien durchlaufen werden, eine ganz ungleiche und es scheint in der Art der Epidemieen zuweilen, oder der Individualitäten begründet zu sein, dass in den einzelnen Fällen bald das eine, bald das andere, bald das dritte Stadium vorzugsweise hervortritt, wonach dann sehr häufig derartige Fälle als verschiedene Formvarietäten der Cholera (gastrische oder enterische Form, algide Form, asphyctische Form) unterschieden wurden.

Durch alles dieses wird eine Mannigfaltigkeit der Fälle bedingt, die in immer grösseres Detail verfolgt werden könnten, indem auch in den einzelnen Symptomen weitere Differenzen sich zeigen können. Während jedoch ein Hervorheben der Hauptverschiedenheiten für die Uebersicht des Verhaltens ordnend und erleichternd ist, würden zu grosse Spaltungen unnatürlich und unpractisch werden, und es lassen sich die betreffenden Differenzen besser bei den Einzelerscheinungen verfolgen.

Die hauptsächlichsten Einzelerscheinungen sind folgende:

1. Die Erscheinungen vom Darmcanale.

Der Durchfall ist das constanteste unter allen Symptomen des Choleraanfalls. Er schliesst sich an die prämonitorische Diarrhoe an und nimmt bald allmälig, bald aber auch plözlich an Häufigkeit und Masse zu. Waren die Stühle bis dahin noch breiig und gefärbt, so werden sie jezt dünn, enthalten keine Speisereste und keine Galle mehr, sondern nur Schleimfloken, werden blass und farblos. Sie haben in ihrem Aussehen Aehnlichkeit mit dünnem Reiswasser oder Haferschleim. Bei noch grösserer Verdünnung sind sie wasserhell mit einzelnen Floken. Lässt man sie stehen, so scheidet sich der Schleim ab und es besteht der Bodensaz aus Cylinderepithelien, Schleimkörperchen und Detritus, zuweilen einzelnen Blutkörperchen, gewöhnlich Tripelphosphaten und phosphorsaurem Kalk. Oft finden sich auch Monaden, Vibrionen, Rudimente von Pflanzengebilden und Gährungspilze (wahrscheinlich nach dem Genuss von Bier etc.) in ihnen.

Die Engländer (namentlich Swayne, Budd, Brittan u. A.) haben überdem zum Theil höchst sonderbare microscopische Körper in den Dejectionen gefunden, die sie für der Cholera eigenthümlich hielten und deren Natur entweder durch spätere Untersuchungen anders gedeutet wurde oder die auch völlig auf falschen Beobachtungen beruhen mochten.

Die Dejectionen sind sehr vielfach der chemischen Untersuchung unterworfen worden. Doch haben solche wenig erhebliche Resultate gegeben. Güterbock (Deutsche Klinik 1853) fand bei einer Analyse die Darmentleerungen aus 987,82 Wasser, 4,46 organischen Bestandtheilen, 7,38 löslichen Salzen, 0,35 unlöslichen Salzen zusammengesezt. Meist enthalten die Dejectionen kein Eiweiss in irgend erheblicher Menge; jedenfalls ist der Eiweissgehalt exceptionell, wenigstens kommt eine irgend reichliche Menge desselben wahrscheinlich nur bei gleichzeitigem Blutgehalt vor. Becquerel fand höchstens 3—4‰ Albumen.

Burquières will bei Cholerakranken die ganze Oberfläche des Darmes, wie auch die der äussern Haut, Mageninhalt, Darmentleerungen und Schweiss alcalinisch reagirend gefunden haben (Academie des sciences, 2. Oct. 1848). Nach fast allen sonstigen Beobachtern verhält sich die Reaction der Dejectionen meist neutral, nur ausnahmsweise alcalinisch. Joseph hat auf den verhältnissmässig ziemlich reichlichen Gehalt an Chloriden aufmerksam gemacht (Günsburg's Zeitschr. V, 20). Nach Becquerel soll der Kochsalzgehalt der Ausleerungen 3—7‰ betragen.

Blutige Stühle in dem Choleraanfall sind stets in hohem Grade gefährlich. Wenn die Menge des Blutes nicht sehr unbeträchtlich ist, so pflegt mit ihrem Eintritt die Cyanose und Kälte höchst rapide Fortschritte zu machen und der Tod bald sich einzustellen. Die blutige Beimischung gibt jedoch sehr selten den Dejectionen ein röthliches, meist nur ein gelbliches, orangefarbenes oder chocoladefarbiges Aussehen. Zuweilen finden sich auch blutig gefärbte Schleimklümpchen, welche oft das Ansehen kleiner Fleischstükchen haben, in den Dejectionen. In solchen Fällen ist das Entleerte der Beimischung von Blut wegen stärker eiweisshaltig.

In andern Fällen, welche gewöhnlich zu den leichtesten gehören, entfärben sich die Stühle nicht vollständig, sondern behalten durch gallige Beimischung eine grünliche oder gelbliche Farbe.

Meist sind die Dejectionen völlig geruchlos. Manche wollen einen spermatischen Geruch bemerkt haben. Ziemlich selten zeigen sie einen fauligen Geruch und es ist diess stets ein ominöses Zeichen.

In manchen Fällen findet vor jeder Entleerung wenigstens Anfangs ein heftiges Leibschneiden in der Nabelgegend statt. Die Entleerung selbst geschieht ohne Tenesmus und ohne alle Schwierigkeit, selbst oft ohne Willen des Kranken, und die Flüssigkeit wird oft wie aus einer Sprize entleert oder läuft fast ohne Unterbrechung aus dem After ab. Besonders aber bringt jeder Druk auf den Leib, jede Bewegung des Körpers sofort eine Entleerung hervor, welche in solcher Weise rein mechanisch zum Austritt veranlasst wird.

Zuweilen gehen heftige Kreuzschmerzen der jedesmaligen Entleerung voran. Diess will man vornehmlich vor dem Eintreten blutiger Stühle bemerkt haben.

Die diarrhoischen Dejectionen hören zuweilen in dem spätern algiden und asphyctischen Stadium auf, vornehmlich wenn der Kranke ruhig liegen bleibt, oder werden sie wenigstens seltener.

Mit dem Durchfall ist in der Mehrzahl der Fälle Erbrechen verbunden, das ihm jedoch meist erst nachfolgt. Es erfolgt dasselbe bald ausserordentlich häufig und reichlich, manchmal seltener und sparsam. Gewöhnlich tritt es ohne auffallenden Ekel ein, und die Dejection geschieht ohne oder mit geringer Anstrengung. Durch Bewegungen des Körpers und Druk auf den Magen wird es hervorgerufen oder gesteigert.

Das Erbrechen besteht im Anfange aus Speisen und oft aus solchen, die ziemlich lange vorher genossen worden waren. Oft wird eine gallige oder schleimige Flüssigkeit in mässiger Quantität ausgebrochen. Im weiteren Verlauf tritt dann meist Erbrechen einer reiswasserähnlichen Flüssigkeit ein und zwar oft in ungeheuren Quantitäten und mit all den Modificationen, welche die Dejectionen nach unten zeigen.

Das Erbrechen hört oft noch im Verlaufe des algiden Stadiums auf. Nach dem Erbrechen oder zwischen den Brechacten stellt sich nicht selten Schluchzen ein.

In seltenen Fällen fehlen die Dejectionen nach oben und unten (Cholera sicca). Doch findet auch in diesen Fällen die Transsudation im Darme statt. Der Schein einer Cholera sicca wird ohne Zweifel nur dadurch zustandegebracht, dass es bei der Paralyse des Darmes gar nicht mehr zu Entleerungen kommt und diese die Därme ausfüllen. In der That findet man in solchen Fällen die Därme gerade auffällig beträchtlich mit dem eigenthümlichen Producte gefüllt.

Haller (Oesterr. Zeitschr. 1855) theilt mit, dass bei einem Kranken, welcher Morgens früh an der Cholera erkrankt und bereits Abends verschieden war, ohne dass ein einziges Mal Stuhlgang oder Erbrechen erfolgte, also die Cholera sicca vorhanden zu sein schien, etwa drei Pfund der reiswasserartigen Flüssigkeit bei der Section im Darme sich vorfanden.

Nach Hippius und Minder (die Cholera in Woronesch, Schmidt's Jahrbücher 58, 137) kam die Cholera sicca vorzugsweise bei Frauen vor, die von panischem Schreken ergriffen, der Angst vor der bevorstehenden Todesgefahr erlagen. Dabei wurden die Kranken von tonischen Krämpfen befallen, Erbrechen und Durchfall fehlten gänzlich, nach Vermuthung der Beobachter in Folge einer spasmodischen Contraction der Cardia und des Sphincters ani. Wahrscheinlich waren es rasch tödtliche Fälle, bei welchen wegen grosser Prostration die Kranken sehr ruhig liegen blieben und daher die mechanischen Entleerungsimpulse (Lageveränderung) fehlten.

Der Durst ist fast in allen Fällen ausserordentlich heftig und oft das quälendste Symptom. Er ist oft, doch nicht immer proportional der Menge der Entleerungen. Uebrigens wird auch in Folge des vielen Trinkens bei heftigem Durst Erbrechen und Diarrhoe gesteigert.

Der Unterleib ist bald collabirt, bald aufgetrieben. Meist fühlt er sich matsch und teigig an und beim Druk zeigt sich Kollern und eine Bewegung der Flüssigkeit. Die Percussion gibt an vielen Stellen eine Dämpfung in Folge der in den Därmen enthaltenen Flüssigkeit. Zuweilen ist der Unterleib gegen Berührung schmerzhaft.

2. Erscheinungen an der äussern Haut.

Die Haut wird matsch und welk, verliert ihre Elasticität, so dass die Hautfalten sich nur langsam ausgleichen oder ganz stehen bleiben. Diess findet besonders bei alten, mageren und von früher her marastischen Individuen statt.

Die Temperatur der Haut, wie auch der zugänglichen Schleimhäute mindert sich oft sehr rasch und beträchtlich. Die Hände, die Füsse, die Nasenspize, die Wangen, die Stirne, die Zunge werden kalt, zulezt wird es auch Brust und Bauch. Der Thermometer zeigt vornehmlich an den entfernten Körpertheilen, doch auch am Rumpfe und in der Achselhöhle eine Temperaturverminderung. Leubuscher (l. c. 420) gibt in 2 Fällen die Temperatur an verschiedenen Körpertheilen folgendermaassen an: auf der Zunge 22 und $26^1/_4$°, unter der Zunge 26 und $29^1/_4$°, in der Achselhöhle 27 und $28^1/_4$°, in der Nasenhöhle 21 und $24^1/_2$°, in der Vola manus $23^3/_4$ und $17^1/_4$°. Hubbenet gibt das Sinken bis auf 28, selbst 24° R. an. Meier fand während der Pulslosigkeit eine Temperatur von 23° R., selbst 22° R. im Munde. In der Achselhöhle fiel sie niemals unter 26,5°. Zimmermann fand im Stadium algidum die Temperatur der Achselhöhle 25,9° R., in der Mundhöhle 26,8° und in der Rectumshöhle 31,2°, bei einem Andern in der Mundhöhle 26,0° (preussische Vereinszeitung 1853). Allegend (Presse méd 1854) fand die Temperatur der Blase im Stadium algidum nur 24,0°, wobei jedoch die Genauigkeit der Beobachtung Zweifel erregen dürfte. — Ich selbst kann nur wenige eigene Erfahrungen über Temperaturmessung beifügen, da bei der früheren hiesigen Epidemie die thermometrische Messung unterblieben war, und auch bei den neuerlicheren Fällen mehrmals der Tod nach dem Beginn der Beobachtung so nahe bevorstand, dass nichts mehr mit dem Kranken unternommen werden konnte, oder die Unruhe des Kranken die Anlegung des Thermometers verhinderte. Doch ist es vielleicht nicht ohne Interesse, dass zwar bei 4 tödtlich abgelaufenen Cholerafällen die niederste im Einzelfalle beobachtete Achselhöhlentemperatur 30,2°, 29,2°, 27,9 und 26,4 war, dass dagegen in keinem von 10 mit Genesung endenden Fällen von sporadischer, wie asiatischer Cholera die Achselhöhlentemperatur in den algiden Perioden unter 29,6° fiel, ja selbst bei den Meisten einige Zehentel über 30° sich erhielt. — Die Vornahme der Temperaturmessung bei Cholerakranken hat manche Schwierigkeiten, doch nicht in dem Maasse, wie sie von Leubuscher (l. c.) geschildert werden.

Die Haut ist meist ganz troken, ohne alle Secretion und Transspiration, doch zuweilen auch bedekt mit kaltem Schweiss. Nicht selten findet sich zwar vorübergehend ein warmer Schweiss, der aber sehr oft rasch kalt wird. Nach Frey ist der klebrige Schweiss bei der Cholera zwar ungünstiger als die einfach kalte und trokene Haut, aber durchaus kein sicheres Zeichen des bevorstehenden Todes. Nach ihm rührt der manchmal sehr profuse, klebrige Schweiss von dem Transsudiren des noch im Blute enthaltenen Restes albuminöser Flüssigkeit durch die passiv oder paralytisch erweiterten Capillargefässe her und er analogisirt diesen Schweiss mit dem Lungenödem der Agonie.

Auch reizende Applicationen auf die Haut bringen keine oder kaum eine Röthung und Secretion auf der Haut hervor.

Hiezu gesellt sich beim weitern Fortgang eine Veränderung der Farbe der Haut, sie wird bleich, grau, aschgrau, sodann bläulich, oft graubräunlich und selbst an einzelnen Stellen zuweilen fast schwarz. Besonders wird die Cyanose auffallend an der Augengegend, an den Fingern, den Nägeln, an der Haut der Füsse, an der Eichel, an der Lippe, dann auch am Unterschenkel, Vorderarm, an der Zunge und zulezt am ganzen Körper. Zuweilen bilden sich Sugillationen auf der Haut.

Sehr bald stellt sich ein Collaps der äusseren Theile und eine auffallende Abmagerung des subcutanen Zellstoffs ein. Auch die Bulbi sinken tief in der Orbita zurük und tiefe Rinnen bilden sich unter dem oberen, oft auch über dem unteren Orbitalrand. Die Wangen und Schläfe fallen ein, die Nase und das Kinn werden spiz und auch an anderen Theilen zeigt sich eine rapide Abmagerung.

3. Erscheinungen vom Herzen und von den Gefässen.

Die Herzcontractionen sind oft beim Beginn des Anfalls äusserst stürmisch, was dem Kranken häufig eines der lästigsten Symptome ist. Im Verlaufe des Anfalls fängt früher oder später, um so mehr gewöhnlich, je reichlicher die Entleerungen sind, oder je unkräftiger das Subject ist, der Puls an, nicht nur frequenter (100 bis 140 Schläge), sondern auch kleiner zu werden. Bei zunehmender Heftigkeit des Falles wird er an der Radialis allmälig undeutlich und zulezt ganz unfühlbar, an der Carotis dagegen verschwindet er nicht leicht ganz. Im selben Maasse werden auch die Herzcontractionen schwächer und die Herztöne undeutlicher, der zweite wird zuweilen blasend und verschwindet in schwereren Fällen ganz. — Zuweilen kann man durch Percussion eine Ausdehnung des Herzens nach der Breite und nach rechts ermitteln.

Joseph (Günsburg's Zeitschrift V. 21) bemerkte, dass der Puls der Radial- oder Temporalarterie auf einer Seite zuweilen früher als auf der andern verschwand.

Die oberflächlich gelegenen Venen collabiren und werden weniger sichtbar. Drükt man das in ihnen befindliche Blut weg, so kehrt es oft nicht wieder.

4. Erscheinungen aus den Respirationsorganen.

Die Stimme ist fast immer verändert, belegt, rauh, völlig tonlos, wahrscheinlich von Schwäche der Muskeln (Vox cholerica).

Die Respiration ist oft langsam, zuweilen sehr beschleunigt, meist unregelmässig, oft ganz oberflächlich. Nach Samoje (Deutsche Klinik, 6, 1850) zeigen sich die Veränderungen der Athembewegungen im Choleraanfall vorzugsweise in einer Störung ihres Rhythmus, die Inspirationen sind meist beschleunigt, oberflächlich, bald mit, bald ohne Gefühl von Dyspnoe, und auf tiefe, langsame Inspirationen folgen oft kurz ausgestossene Exspirationen. — Nur selten entstehen Rasselgeräusche.

Die ausgeathmete Luft ist kalt und zeigt an ihrem reichlichen Sauerstoffgehalt die bedeutende Verminderung des Gasaustausches in den Lungen. Bouchut (Union 1854) fand bei zahlreichen Versuchen, dass der Gehalt der exspirirten Luft an Sauerstoff in demselben Maasse steigt, in welchem die Cyanose zunimmt, so dass schliesslich ein Moment eintritt, in welchem die exspirirte Luft fast die gleiche Zusammensezung, wie die Atmosphäre hat. Pearse und Marston, ebenso Kletzinsky wiesen gleichfalls die Abwesenheit von Kohlensäure in der ausgeathmeten Luft nach.

5. Erscheinungen vom Nervensystem.

Sehr gewöhnlich ist das Gefühl von Oppression, Angst, Druk und äusserst lebhaftem Schmerz in der Herzgrube.

Oft treten im Momente des Anfalls Unmachten ein, oft wenigstens ein Gefühl von Unmacht, häufig eine ängstliche Unruhe, die sich zuweilen durch den ganzen Anfall erhält, doch stellt sich häufig auch bei vorgeschrittenem Anfall eine tiefe Apathie ein. Indessen wurde auch lebendige Theilnahme mit ganz freiem Bewusstsein bis zum Tode beobachtet. Bei Geisteskranken hat man zuweilen Lichtung der Geistesstörung, jedoch mit späteren Rükfällen gesehen. Samoje (l. c.) ist der Meinung, dass das Denkvermögen bis zum Tode in vollständiger Integrität fortdauere und dass nur in Beziehung auf die Gemüthssphäre in der Weise eine Veränderung bestehe, dass die Kranken bald eine völlige Indolenz, bald aber auch eine ungewöhnliche Gereiztheit zeigen.

In fast allen Fällen stellen sich krampfhafte und schmerzhafte Zusammenziehungen, zunächst und vorzugsweise in den Wadenmuskeln ein. Sie kommen stets erst nach dem Durchfall, zuweilen vor dem Erbrechen. Die Muskeln sind dabei stark contrahirt, die Haut darüber wird bläulich und die grösseren Venen erscheinen strozend. Die Krämpfe pflegen am stärksten entwikelt bei Säufern zu sein. Sie kommen anfangs in Intervallen von einigen Minuten bis $1/2$ Stunde, dauern gewöhnlich 1 bis 2 Minuten, später werden sie zuweilen continuirlicher und erstreken sich dann auch über Zehen, Oberschenkel, Arme, Hals- und Kaumuskeln. Auch die bei Vielen auffallende Aufwärtsrollung des Bulbus scheint von einem Krampf des Rectus superior abzuhängen.

Samoje hebt hervor, dass die normalen Reflexactionen, welche von der äussern Haut oder von den Schleimhäuten aus erregt werden, bei der ausgebildeten Cholera mehr oder weniger gelähmt sind; Besprizen des Gesichts mit kaltem Wasser erregt, auch wenn es unangenehm empfunden wird, weder Blinzeln noch Verziehen der Gesichtsmuskeln, Besprizen der Brust keine Inspiration, Kizeln des Rachens keine Schling- und Brechbewegungen, ein Clystir in den Anus gebracht, sikert einfach wieder aus, Einathmung reizender Dämpfe bewirkt keinen Husten und ein Kizeln der Nase und das Vorhalten von Senf und andern Reizmittel kein Niesen, ebenso bringt der elektrische Strom keine Muskelcontractionen mehr zustande.

Weiter macht derselbe Beobachter auf den Tonusverlust sämmtlicher Muskeln aufmerksam, der sich vornehmlich in den Sphincteren zeigt und von dem die Möglichkeit einer Entleerung des Magen- und Darminhaltes durch blossen mechanischen Druk oder durch Lageveränderung abhängt. Auf dasselbe Verhältniss ist die breite, platte Zunge und die Vox cholerica zu beziehen.

Dagegen sind nach Samoje die vom Willen abhängigen motorischen Functionen nicht erloschen und er führt an, wie unmittelbar vor dem Tode Individuen, welche bei Abwesenheit aller Reflexbewegungen und alles Muskeltonus leichenhaft darniederliegen, noch kräftige, spontane Bewegungen auszuführen im Stande sind. Er theilt einen Fall mit, wo ein Mann mit ausgeprägter Facies cholerica fast pulslos

zum Spitale ging, unterwegs eine Bestellung besorgte, vor Schwäche nicht mehr hatte stehen, sondern nur durch Laufen sich vor dem Umfallen hatte retten können und 5 Stunden nach der Ankunft im Spitale starb.

6. Erscheinungen von dem Harnapparate.

Die Nierensecretion ist meist unterdrükt oder doch wenigstens sehr vermindert. In allen schweren Fällen ist völlige Anurie vorhanden und die Blase gänzlich leer.

Im Gegensaz zu den meisten Beobachtern behauptet jedoch Rostan, dass er bei mangelnder Urinexcretion die Blase voll von Urin gefunden habe: auch behaupten Einzelne, dass in der Zeit der Entleerungen Harn mit den Dejectionen abgehe.

7. Das Blut.

Das aus der Vene gelassene Blut zeigt sich während des Choleraanfalls dunkel, pechartig, klebrig und das Wasser ist vermindert.

Becquerel hat einige Analysen des Bluts von Cholerakranken vorgenommen: er fand die Menge der Blutkörperchen und besonders die des Eiweisses beträchtlich vermehrt, die des Wassers vermindert; ebenso Gibb, der vornehmlich die rothen Blutkörperchen sehr vermehrt gefunden haben will, während die farblosen weniger zahlreich gewesen sein sollen, als im normalen Blute. Becquerel will ausserdem gefunden haben, dass der Faserstoff anders gerinnt, als im normalen Blute. Auch war ein Theil des Hämatins in der Blutflüssigkeit gelöst.

Mehrere andere Beobachter (vornehmlich aus der Berliner Epidemie) wollen dagegen die weissen Blutkörperchen vermehrt gefunden haben.

Robertson (Monthly Journal C. VIII) untersuchte das Blut im cholerischen Paroxysmus 27 Mal nach der Gavarret'schen Methode. In der Zeit der reichlichen Ausleerungen fand er die Menge des Wassers 803,9, die des Faserstoffes 2,7, die der Blutkörperchen 103,4, die organischen Theile des Serumrükstandes 82,2, die anorganischen Theile desselben 7,8. Das Blut hatte beim Ausfliessen die gewöhnliche Färbung, bildete eine grosse mürbe Placenta, das Serum war meist klar, einige Male milchig, in einem Falle wies Maclaghan Harnstoff im Blute nach.

Während der Abnahme der Hautwärme, aber bei noch fortdauerndem Puls fand er Wasser 766,6, Faserstoff 3,2, Blutkörperchen 129,9, organische Theile des Serumrükstandes 93,4, anorganische Theile desselben 6,9. Das Blut erschien dunkel, coagulirte bald beim Stehen, die Abscheidung des Serums ging langsam und unvollkommen vor sich.

In der Zeit des Collapsus und der Pulslosigkeit betrug die Menge des Wassers 757,6, des Faserstoffes 3,2, der Blutkörperchen 129,9, der organischen Bestandtheile des Serumrükstandes 102,4, der anorganischen Theile desselben 6,9. Es hat sich in diesem Blute nichts verändert, als dass eine Zunahme der organischen Bestandtheile des Serumrükstandes um fast 1% eingetreten ist. Das Blut war sehr schwer aus der Vene zu erhalten, sehr dunkel, hatte das Aussehen, als wäre es mit Lampenruss gemischt, gerann bald und oft sehr fest, das Coagulum war voluminös, das Serum schied sich langsam, oft unvollkommen ab und behielt stets eine leichtrothe Färbung. Es war häufig milchig und wurde beim Schütteln mit Aether klar, enthielt also Fett.

Harnstoff wurde unzweideutig nachgewiesen. Robertson vermuthet überdem die Gegenwart von Zuker. In einem Falle bildeten sich beim Zusaz von Salpetersäure zum Alkoolextract Oxalate.

Voit (bei Buhl, pag. 65) fand den Harnstoff bei Individuen, die im Choleraanfall verstorben waren, sowohl im Blute, als in den Flüssigkeiten der Pia, der Hirnhöhlen, des Pericardiums. Nächst dem Gehirn fand er den stärksten Harnstoffgehalt in den Wadenmuskeln, dann im Herzmuskel, sofort in der Milz und im Blute, s. auch typhoides Stadium.

Voit fand ferner, dass dem Cholerablute die Eigenschaft zukomme, das Amygdalin zu zerlegen, doch will er dieselbe Eigenschaft auch bei dem Blute und den Excreten von Individuen, die nicht an der Cholera leiden, beobachtet haben.

Kletzinsky (Wiener Wochenschrift 1854) will keine Veränderungen in dem microscopischen Verhalten des Blutes gefunden haben; dagegen soll dasselbe in 3 Fällen während des algiden Stadiums stark alkalinisch, reich an basischem Natronalbuminat gewesen sein und eine kleine Menge kohlensaures Ammoniak und Harnstoff enthalten haben. Derselbe fand, dass die aus dem Blutserum durch Essigsäure gefällten Floken des zersezten Natronalbuminats die in anderen Krankheiten nicht beobachtete Eigenschaft hatten, äpfelsauren Kalk in Butter- und Bernsteinsäure zu verwandeln, mit Zuker die Milchsäure- und Buttersäure-Gährung einzu-

leiten, Harnstoff rasch in kohlensaures Ammoniak und Gerbsäure in Gallussäure und Zuker zerfallen zu lassen.

Duchaussay will während des algiden Stadiums bei Versuchen mit Chinin, Jod, Belladonna und Strychnin gefunden haben, dass alle Resorption aufgehört hat, ja selbst im Reactionsstadium war keine Resorption zu bemerken, oder doch nur eine geringe Spur, solange der Kranke comatös war (Union 1854).

Je nach den besonderen Individualitäten zeigt der Choleraanfall manche Eigenthümlichkeit.

Bei Kindern ist der Choleraanfall gewöhnlich plözlich: nach wenigen reiswasserähnlichen Dejectionen und Erbrechen folgt rasch Collapsus und der Tod (Peacock, Lond. Gaz. 1849). Auch fehlt bei Kindern das Erbrechen häufig, die Stuhlgänge sind bei ihnen nicht so copiös und so frequent, als bei Erwachsenen. Die Haut wird niemals so völlig cyanotisch, und die tonischen Krämpfe in den Muskeln nicht so beträchtlich, während dagegen eclamptische Zufälle häufig sind. Ein völlig algides Stadium hat Peacock nie bemerkt. Vgl. auch Löschner (l. c.).

Bei Schwangeren trat die Cholera nach Dietl vornehmlich im 7. und 8. Monat gerne ein. Mit den ersten Choleraerscheinungen hörten die Bewegungen der Frucht auf, der Unterleib senkte sich. Meist kamen Wehen, welche die Geburt rasch zur Folge hatten. Der Tod trat häufig, aber nicht in allen Fällen ein. Dagegen war die Cholera stets tödtlich, wenn die Wehen ausblieben. Auch anderwärts hat man bemerkt, dass Schwangerschaft nicht zu den vorzugsweise gefährlichen Complicationen der Cholera gehört.

Mehrere Beobachter machen darauf aufmerksam, dass die Milchsecretion bei stillenden Frauen während des Choleraanfalles nicht abnimmt, ja sogar die Brüste zuweilen auf eine lästige Weise anschwellen. Manche sezten während der Cholera das Säugen fort. Heyfelder behauptet, dass alle die Fälle, bei welchen die Milchabsonderung keine Veränderungen erlitt, gerettet wurden. Ueberdem war das Stillen dem Säugling nicht schädlich.

Bei Greisen ist der Choleraanfall stets im höchsten Grade gefährlich. Die Dejectionen sind zwar mässig, auch die Muskelkrämpfe gering entwikelt; um so beträchtlicher ist die Prostration, die Kälte und die Elasticitätslosigkeit der Haut. Sterben sie nicht im Anfalle selbst, so gehen sie fast gewiss an der nachfolgenden Erschöpfung zugrunde.

Fragmentarische Formen der Cholera sind in vielen Epidemieen als ziemlich häufig beobachtet worden, und dieselben waren zum Theil nicht weniger gefährlich, als die volle Form. Es gibt für sie keine Regel der Symptomatik.

Das wesentliche Geschehen bei dem Choleraanfall ist nicht ergründet. Er ist nach C. Schmidt characterisirt durch Ausscheidung von Wasser und Salzen der Intercellularflüssigkeit durchs Darmrohr, Rükhalt eines bedeutenden Eiweiss- und Blutkörperchenüberschusses im Blute bei scheinbar geringer, auf die Albuminate als Einheit bezogen dagegen starker Verminderung des Salz- und Fibringehalts.

Der Choleraparoxysmus hat in der Mehrzahl der Fälle einen gleichmässigen Verlauf, der nur durch die Brechanfälle, Krämpfe und einzelne andere paroxystisch auftretende Symptome seine Gleichmässigkeit verliert. Doch hat man auch grobe Schwankungen, völlige Remissionen und Exacerbationen in dem Verlaufe dieses Stadiums beobachtet, welche sich in solchen Fällen gewöhnlich 2—3 Tage fortsezten.

Die Dauer des Choleraparoxysmus ist fast immer nur kurz: in manchen Fällen, zumal in den ersten einer Epidemie, dauert sie nur wenige Stunden, in manchen will man selbst Erkrankungen beobachtet haben, wo im Laufe von einer Stunde mit oder ohne reichliche Ausleerungen der völlige Verfall, gänzliche Paralyse und der Tod eintrat. — Der Verlauf der Cholera bei Kindern ist höchst rapid. Nach Hervieux dauerte sie in einem Achtel seiner tödtlichen Fälle nur wenige Stunden. Auch die Genesung erfolgte rascher.

Die Diagnose des Choleraanfalls ist in manchen Fällen schwierig.

Zunächst kann es sich fragen, wie man den epidemischen von dem sporadischen Choleraanfall distinguiren soll. Diess ist, wenn der leztere ausgezeichnet entwikelt ist, geradezu unmöglich, indem, wenigstens seit dem epidemischen Herrschen der Cholera in Deutschland, nicht selten sporadische Fälle mit sämmtlichen Symptomen der sogenannten asiatischen Cholera sich zeigen, wenn sie auch nicht von derselben Gefährlichkeit sind. Zur Entscheidung der Frage, ob beim ersten Vorkommen von Cholerafällen in einer bis dahin verschont gebliebenen Localität dieselben als sporadische oder als die Anfänge einer Epidemie anzusehen sind, kann nichts Anderes dienen, als ihre Tödtlichkeit. Wenn die ersten choleraartigen Anfälle mit Genes-

ung enden, so ist vorläufig Nichts zu fürchten; denn sind sie die ersten Beispiele der Seuche, so pflegen gerade diese ersten Vorläufer mit dem Tode zu enden.
Nicht unbedeutende Schwierigkeit kann die Unterscheidung des Choleraanfalls von einer Arsenvergiftung machen, und es sind Fälle bekannt geworden, dass Choleraepidemieen zu absichtlichen Vergiftungen benüzt wurden, und dass erst geraume Zeit nachher der Verdacht entstand, der durch die Ausgrabung der Leiche bestätigt wurde. Indessen gibt es doch einzelne Erscheinungen, welche wenigstens in den meisten Fällen die Arsenvergiftung unterscheiden lassen, namentlich die Beschaffenheit der Ausleerungen, die nicht leicht reiswasserartig, sondern meist mehr oder weniger dunkelgefärbt und gewöhnlich bluthaltig sind, die gewöhnlich bis zum Tode zunehmenden ausserordentlich heftigen Schmerzen im Unterleibe, das sehr häufige Eintreten von Injectionen der Conjunctiva, die in allen nicht ganz rapid tödtlichen Fällen von Arsenvergiftung eintretende Temperaturerhöhung des Rumpfes, das Nichtausbleiben des Harnes; endlich ist in allen Fällen, in welchen irgend Verdacht einer Arsenvergiftung entsteht, die Untersuchung der Dejectionen auf das Metall nicht zu versäumen.

Das tödtliche Ende erfolgt im Choleraanfall der Erwachsenen fast immer nur, nachdem einige Zeitlang wenigstens der asphyctische Zustand sich hergestellt hat; bei Kindern dagegen auch ohne diesen.

Der Tod selbst tritt ein:

durch einfaches Zunehmen aller Erscheinungen und durch ein fast unmerkliches Erlöschen;

zuweilen unter Erscheinungen der Suffocation mit stertorösem und beschleunigtem Athmen;

zuweilen im Zustand einer soporösen Apathie;

zuweilen unter Zukungen und leichten convulsivischen Verzerrungen (vornehmlich bei Kindern);

zuweilen unter Eintritt eines mehr oder weniger profusen, entweder ziemlich allgemeinen, oder und meist ganz beschränkten, immer aber kalten Schweisses.

4. Die postcholerische Periode.

Wenn der Kranke den Choleraanfall überdauert, sei es, dass dieser überhaupt nicht die höchsten Grade erreicht hat, sei es, dass troz äusserster Temperaturverminderung der Körperoberfläche und troz fast völliger Suspension von Circulation und Respiration die Functionen nicht erlöschen, so kündigt sich das Ende des Anfalls zunächst durch Wiederkehr und Kräftigwerden des Pulses und beginnende Ausgleichung der Circulationsstokung an, womit die Cyanose sich zu verlieren anfängt, die Haut wieder sich erwärmt und die übrigen Symptome des Anfalls aufhören oder sich ändern.

Das erste Zeichen des Ueberganges der algiden Periode ist gewöhnlich die Wiederkehr des Radialpulses, der Anfangs noch sehr klein, in günstigen Fällen bald aber grösser und kräftiger, oft hart und doppelschlägig und fast in allen Fällen etwas beschleunigt wird. Dem entspricht die Zunahme der Herzcontractionen und die Wiederkehr des zweiten Herztones.

Bald hebt sich nun auch die Hauttemperatur, zuerst gewöhnlich an der Stirn, zulezt an Händen, Füssen und Nasenspize, die noch lange Zeit kühl zu bleiben pflegen, und häufig überschreitet sie die Norm.

Die cyanotische Färbung verliert sich und geht oft ins Rothe über. Besonders bleibt die Gesichtshaut gewöhnlich noch eine Zeitlang geröthet. Häufig bleiben auch einzelne livid rothe Fleken auf der Haut zurük. Auch die Elasticität der Haut kehrt, wiewohl, bei alten Leuten besonders, nur sehr langsam wieder.

Meist verschwindet zugleich auch die Oppression der Brust und die Respiration wird normal; doch bleiben in vielen Fällen, zumal in solchen, welche ungünstig enden, Dyspnoe und Suffocationszufälle zurük und treten häufig nach Ablauf der algiden Periode Rasselgeräusche ein.

Die Muskelkrämpfe lassen nach oder verschwinden vollkommen; wenn sie fortdauern, ist die Gefahr nicht unbedeutend.

Die diarrhoischen Dejectionen, wenn sie bis zum Ende des Anfalls fortgedauert hatten, lassen nach oder zeigen wenigstens etwas mehr Färbung.

Das Erbrechen hört entweder ganz auf oder wird nur wenig Schleim ausgewürgt. Zuweilen stellt sich sofort eine reichliche Harnsecretion ein, jedoch fast immer wenigstens mit einigem Eiweissgehalt.

Aber nur in ganz leichten Fällen, bei sehr incompletem Anfall, geschieht es, dass sich ohne alles Weitere das Gefühl völliger Erleichterung und nach wenigtägigem Reconvalescenten-Befinden die Herstellung eines durchaus normalen Zustandes anschliesst.

Wo irgend der Anfall zu einiger Intensität gediehen war, kann sich nach den schweren vorangegangenen Ereignissen unmöglich sofort ein normaler Zustand herstellen.

Vielmehr nimmt man vorzugsweise zweierlei an dem Kranken wahr:

Dieser befindet sich in dem Zustande mehr oder weniger tiefer Erschöpfung, deren Grad bestimmt wird durch die Intensität und durch die Dauer des vorangegangenen Anfalls und durch das Verhältniss der individuellen Resistenzfähigkeit.

Andererseits aber geschieht die Ausgleichung der während des Anfalls zustandegekommenen ungleichen Vertheilung des Bluts, der mannigfach suspendirten Functionen und der durch die Entleerungen bedingten anomalen Mischung des Blutes meist nicht in ganz stetiger und ruhiger Weise. Vielmehr stellen sich mehr oder weniger stürmische und tumultuarische Functionirungen ein, Durchbrüche von Blut durch die Gefässe, locale oder multiple Exsudationen und Gewebsveränderungen können sich ergeben. Dieser Process, meist mit mehr oder weniger Temperatursteigerung und mit anderen Symptomen fieberhafter Erregung verlaufend, wird als cholerische Reactionsperiode bezeichnet.

Beide Verhältnisse, die Erschöpfung jedoch häufiger als die Reaction, kommen zuweilen in isolirter und reiner Erscheinung vor. In der unendlich überwiegenden Mehrzahl der Fälle sind aber beide Verhältnisse combinirt und das Ueberwiegen des einen oder des andern Moments bedingt die verschiedenen Gestaltungen der postcholerischen Periode. Weitere Differenzen in dieser Gestaltung können noch begründet werden durch die Art, den Grad und die Combination der mannigfachen localen Gewebsstörungen, Exsudationen und Blutaustritte, welche im Laufe der Reaction überhaupt sehr gewöhnlich sind, bei intensiver Reaction aber kaum jemals ausbleiben.

Je nach diesem verschiedenen Verhalten schliessen sich daher an den cholerischen Anfall folgende distincte, wenn auch Uebergänge unter einander zulassende weitere Processe an:

a. Der Zustand einfacher tiefer Erschöpfung.

Obgleich die Bewegungen des Herzens wieder kräftiger und der Puls fühlbarer wird, auch der Körper stellenweise sich wieder erwärmt, bleibt doch das collabirte Aussehen und dauert die tiefste Prostration fort, die meist unter stokender oder immer schwächer werdender Respiration schon am ersten Tage oder in wenigen Tagen mit dem Tode endet.

Diese Form der postcholerischen Periode stellt sich am häufigsten bei betagten, marastischen oder sonst entkräfteten und lebensschwachen Individuen, selbst nach einem oft mässigen Choleraanfall ein. Auch bei Menschen, welche vor dem Choleraausbruch von grosser Angst gequält waren, folgt auf den Anfall häufig

diese tiefe Prostration. In solchen Fällen fällt der Kranke zuweilen am Ende der algiden Periode in einen sehr profusen Schweiss. Die Herzbewegungen bleiben schwach, Kälte und cyanotische Färbung verlieren sich nicht völlig, der Schweiss selbst ist kalt und häufig klebrig. Der Kranke geht entweder rasch zugrunde oder auch in einem mehrere Tage sich hinziehenden Collapsus, oft ohne weiteres Erbrechen und Diarrhoe, oder nur unter mässigen Entleerungen.

Zuweilen findet sich in diesen Fällen eine Harnstoffausscheidung auf der Haut in Form eines zarten staubartigen, grauweisslichen Beschlags, vornehmlich im Antliz und an den Bartpartieen.

b. Die Reaction entwikelt sich unvollständig und partiell, erneuerte Kälte tritt ein und der Kranke stirbt rasch unter tiefster Prostration.

Dieser Ausgang schliesst sich dem vorigen ziemlich nahe an; der Puls kehrt zwar wieder und erlangt selbst eine gewisse Kräftigkeit, die Cyanose verschwindet oder nimmt doch eine rothblaue Nuance an; stellenweise wird die Haut warm und verfällt in Schweiss. Aber unter diesem erkaltet die Haut aufs Neue. Oft treten livide Fleken auf der Haut auf. Sofort wird entweder das Athmen beklemmt und stertorös; oder ein allgemeiner, tiefer Collaps stellt sich ein, in welchem das Leben erlischt. Es sind diess häufig Fälle, bei welchen Schweiss und Reaction durch gewaltsame Mittel erzwungen wurden, oder solche, bei welchen nachtheilige Einwirkungen beim Beginn der Reaction stattfinden.

In Betreff des Schweisses, der bei dieser Art des Ausgangs so häufig und zugleich nicht selten sehr profus sich einstellt, unterscheidet Levy drei verschiedene Varietäten: den algiden, der viskös, klebrig ist, den reactiven, der bei elastischer Haut eintritt und die Besserung einleitet, und den provocirten, der durch Bett- und andere Wärme erregt wird und der zwar zuweilen in günstigen Schweiss übergeht, aber bei ausbleibendem Radialpuls vom Tode gefolgt ist.

Zuweilen geschieht es, dass im Anfange der wiederkehrenden Wärme der Kranke plözlich oder allmälig eine erschwerte, häufige und oberflächliche Respiration zeigt, von grosser Angst befallen wird und das Gefühl einer Beklemmung und Einschnürung in der Herzgrube hat. Sofort treten Rasselgeräusche hinzu, die anfangs fein und bronchial sind, später tracheal werden. Die Röthe des Gesichts wird bläulich und unter Erscheinungen wie bei einem Lungenödem geht der Kranke zugrunde.

c. Mässiger Grad der Reaction mit schneller Genesung.

Die Reaction stellt sich in mässigem Grade ein und endet in rasche Genesung. Der Puls kehrt zurük, oder wenn er nicht völlig verschwunden war, hebt er sich; er wird selbst voll, frequent und zuweilen etwas hart, sofort aber wieder kleiner und weicher. Die normale Hauttemperatur stellt sich allenthalben gleichmässig ein und eine mässige Transspiration zeigt sich über dem ganzen Körper, selten tritt ein reichlicher Schweiss ein; die Haut des Antlizes röthet sich unter Verschwinden der Cyanose und zeigt wie die übrige Haut einen vermehrten Turgor: bald aber stellt sich das normale Verhalten derselben her. Der Durst ist anfangs lebhaft gesteigert, verliert sich aber rasch, die Zunge hat nur anfangs eine geringe Trokenheit, wird schnell feucht und überzieht sich nur vorübergehend mit einem Beleg, nach dessen Abstossung sie normal wird. Der Appetit kehrt rasch und in sehr vermehrtem Grade wieder. Zuweilen zeigt sich noch hin und wieder leichte Brechneigung und wirkliches Erbrechen, verliert sich aber in wenigen Tagen. Verstopfung oder weiche breiige Stühle treten ein, und schon in wenigen Tagen zeigen sich geformte Entleerungen. Eine mehr oder weniger reichliche Menge trüben, mit Schleim und Epithel gemischten, fast immer eiweiss- und cylinderhaltigen Harns wird entleert, bald schon am ersten, bald am zweiten, jedenfalls am dritten Tage; die Harnsecretion geht von da an in reichlichem Maasse fort und die fremden Beimischungen desselben verlieren

sich rasch, jedenfalls im Laufe einer Woche. Zuweilen tritt eine Blutung aus den weiblichen Genitalien, hin und wieder auch Fluor ein. In den ersten Tagen ist das Gefühl der Ermattung noch gross, selbst ein schlafsüchtiger Zustand vorhanden; aber nach bald eintretendem erquikendem Schlafe fühlen sich die Kranken weit freier und in Kurzem stellt sich unter rascher Wiederzunahme der Kräfte das Reconvalescentengefühl der erlangten Genesung ein, und wenn keine Störung eintritt, erfolgt die volle Herstellung schon in einigen Tagen bis höchstens zwei Wochen.

Der Uebergang der Reaction in rasche Genesung zeigt sich etwa in $^1/_2$—$^1/_4$ der Fälle, welche das algide Stadium überstehen, und kommt allerdings vorzugsweise bei jungen, kräftigen Subjecten und bei sehr leichten Erkrankungen mit wenigstündigem Choleraparoxysmus vor, doch auch zuweilen bei sehr schweren Anfällen. Andererseits ist auf diese rasche Genesung durchaus nicht bei jedem leichten Anfall zu rechnen.

In solchen Fällen schneller Genesung erreicht die Reaction nicht leicht hohe Grade, lässt oft schon nach ein paar Stunden, oder am 1.—4. Tage nach, die verstärkte Aktion des Herzens beruhigt sich rasch wieder, der Puls wird weicher und langsamer, die Hautcongestion verliert sich schnell, doch können sich ausnahmsweise Gesichtserysipele und Quaddeln, Decubituserythem und Furunkeln bilden. Die Transspiration erhält sich in mässigem Grade, die Schweisse werden nicht profus.

Die Stühle lassen nach und hören entweder ganz auf, oder werden diklicher, schleimiger und erhalten durch Beimischung von Galle eine grüne, gelbe oder bräunliche Farbe. Die Zunge wird zwar häufig, aber nur vorübergehend troken; der Durst ist gewöhnlich mit der wiederkehrenden Wärme aufs Neue gesteigert, lässt aber bald wieder nach. Selten stellt sich schon am ersten Tage Appetit ein, häufig ist noch einige Tage lang Schmerz im Epigastrium oder Empfindlichkeit daselbst auf Druk vorhanden. Das Erbrechen hört in den meisten Fällen auf; wenn es fortdauert, zeigt es mehr gallige Beimischung.

Die Harnsecretion bleibt gewöhnlich in den ersten Stunden, zuweilen selbst Tagen nach der wiederkehrenden Hautwärme noch unterdrükt. Der zuerst gelassene Harn ist gewöhnlich sparsam, meist sehr trübe und lässt Sedimente von Schleimkörperchen, Epithelium, Faserstoffcylindern, Blutkörperchen, harnsauren Salzen, oxalsaurem Kalk fallen, und die Flüssigkeit enthält in der weitüberwiegenden Mehrzahl der Fälle Eiweiss, wovon nur ganz leichte Fälle eine Ausnahme machen. Zuweilen erhält sich diese Beschaffenheit des Harnes, vornehmlich sein Eiweissgehalt und seine Sparsamkeit noch mehrere Tage, doch in Fällen rascher Genesung nicht leicht in die zweite Woche hinein.

Joseph zwar fand in den zur Genesung führenden Fällen den Urin im Anfang ganz ohne Eiweissgehalt, meist zeigte sich derselbe erst im späteren Harne, verlor sich aber bald wieder, während er in Typhoidfällen zunahm. Güterbock dagegen fand den zuerst gelassenen Harn stets von bräunlich schmuziger Farbe, stets reichlich eiweisshaltig, mit zahlreichen Faserstoffcylindern und zwar in den zur Genesung führenden Fällen viel reichlicher, als beim Uebergang ins Typhoid.

Die Blutungen aus den weiblichen Genitalien, die selbst bei nicht mehr Menstruirten eintreten, sind gewöhnlich in solchen Fällen nicht profus, dagegen stellt sich häufig eine Leucorrhoe mit übelriechendem, eiterartigem Schleim ein.

Nachdem nun wenige Tage hindurch diese erheblicheren Störungen der Function bestanden, kehrt die Ordnung derselben nach allen Beziehungen zurük. Der Appetit stellt sich in gesteigertem Maasse ein; das subjective Wohlgefühl der Wiedergenesung macht sich bemerklich und in Kurzem kehren Kräfte und Körpervolumen zur Norm zurük.

d. Die typhoide Form der Reaction.

Der Process der Reaction entwikelt sich in solchen Fällen meist von Anfang an mit grosser Intensität und mit so bedeutenden örtlichen und allgemeinen Erscheinungen, dass er einen neuen schweren Krankheitscomplex darstellt (Choleratyphus, Typhoid, urämisches Stadium); oder es nimmt erst im weitern Verlauf der Complex der Erscheinungen eine solche Form an.

Die Reaction beginnt in ähnlicher Weise, wie diejenige mit raschem Uebergang in Genesung; aber die Congestionen zum Kopf und zur Haut, die Injectionen der Conjunctiva werden intensiver und sind anhaltender; der Puls behält seine Härte oder wird doppelschlägig. Ein somnolenter Zustand entwikelt sich entweder unmittelbar oder stellt sich auch erst nach vorausgehendem Wiedererbleichen der Haut und Ermässigung der Aufregung zugleich unter Eintritt von stillen Delirien und tiefer Prostration ein; der Durst ist heftig, bis der Sopor ihn vergessen macht, die Zunge wird troken, fuliginös; zuweilen dauert Schmerz im Epigastrium und Erbrechen fort; der Leib treibt sich häufig auf; Verstopfung oder Diarrhoe, zuweilen mit blutigem und pseudomembranösem Abgang, bestehen; die Respirationsorgane können verschiedene Störungen zeigen; der Harn bleibt unterdrükt oder stellt er sich sparsam ein und behält seinen Eiweissgehalt. Blutungen aus den weiblichen Genitalien erfolgen. Die Haut zeigt zuweilen Exantheme, oft Decubitus, hin und wieder einen Harnstoffbeschlag; Augenentzündungen entstehen häufig, Parotiden zuweilen. Dieser Complex von Symptomen hält meist weniger, selten länger als eine Woche an und kann von da an in langsamer oder schneller Besserung in die Genesung übergehen oder aber tödtlich enden, sei es wie gewöhnlich unter Zunahme der Hirnstörung, immer tiefer werdendem Sopor und Prostration, sei es in rapidem Collaps, sei es unter den Symptomen des Lungenödems.

Die Häufigkeit der typhoiden Form der Reaction ist wohl in den verschiedenen Epidemieen verschieden gewesen, doch sind die dahin gehenden Angaben verschiedener Beobachter bei der Schlaffheit und Unbegrenztheit des Begriffes nicht sicher miteinander zu vergleichen. Ebenso kann in den verschiedenen Epidemieen die typhoide Form der Reaction verschiedene Gestaltungen und Decurse zeigen.

Die typhoide Form der Reaction gibt sich zuweilen rasch, unmittelbar oder 1 bis 3 Tage nach dem Wiederbeginn der Körperwärme zu erkennen, indem diese, sowie die Circulationsbeschleunigung zu ungewöhnlichen Graden sich steigern. In andern Fällen aber verlieren sich erst die Symptome der Reaction ziemlich, es bleibt nur eine grosse Benommenheit des Kopfes zurük, welche in Kurzem wieder zunimmt; die Nächte werden unruhig, während bei Tage die Somnolenz überhandnimmt.

Bei der ausgebildeten typhoiden Form, wie sie sich gewöhnlich einige Tage nach dem Ende eines Choleraanfalls herstellt, treten vornehmlich und zunächst die Functionsanomalieen des Nervensystems hervor: Wüstheit, Schwere. Benommenheit des Kopfes, Kopfschmerz, Ohrensausen, Doppeltsehen, Schwindel, Anfangs leichte, allmälig zunehmende Schlafsucht bei mehr oder weniger grosser Unruhe in der Nacht, muscitirende Delirien, häufiger Apathie, als lebhafte Aufregung.

Ausnahmsweise entwikeln sich mit der wiederkehrenden Wärme Erscheinungen von Delirium tremens, die selbst einen sehr hohen Grad erreichen können und die zwar vorzugsweise bei Säufern vorkommen, doch auch zuweilen bei anderen Individuen, namentlich solchen, welche im Verlauf des algiden Stadiums Reizmittel in grossen Quantitäten bekommen hatten.

In einzelnen Fällen sind auch noch andere schwere Symptome vom Nervensystem, besonders Krämpfe vorhanden, die noch häufiger bei Kindern, als bei Erwachsenen vorkommen, bald epilepsieartig, bald choreaartig, bald tetanusähnlich auftreten.

Im Uebrigen haben die Kranken das Aussehen eines mehr oder weniger schwer Typhösen und zeigen eine Reihe weiterer Symptome: die lezteren gewöhnlich sind: namentlich mehr oder weniger tiefe Prostration, Beschleunigung und Doppelschlägigkeit des Pulses, erhöhte Temperatur, trokene und fuliginöse Zunge, zuweilen Parotiden und Decubitus.

Auch die Haut zeigt Veränderungen, wie sie im Typhus vorkommen.

Es ist nicht nur im Antliz in vielen Fällen eine starke Röthung mit injicirten

Augen und förmlichen Conjunctiviten, bei älteren Leuten jedoch gewöhnlicher eine auffallend bleiche und kühle Gesichtshaut vorhanden; sondern es bildet sich in manchen Fällen, sowohl in günstig als ungünstig endenden, ein Exanthem aus, von der Art der Roseola, doch noch häufiger von der der Urticaria, das etwa 1—2 Tage anhält, wohl auch durch Nachschübe sich verlängert. Ausserdem bilden sich auf der Haut zuweilen auch Erysipele, Erytheme, Furunkel, Abscesse, Geschwüre und brandige Verschorfungen. — Die Bedeutung dieser Exantheme ist zweifelhaft. Simon misst ihnen eine critische Natur bei, allein dieselben treten häufig ohne alle Zeichen der Besserung des Zustandes auf, wenn sie auch in anderen Fällen mit der Besserung zusammenfallen. Jener Beobachter unterscheidet vier Stadien des Exanthems: das maculöse oder das der Hyperämie, das papulöse oder das der Exsudation, das erythematöse oder das der Resorption und das der Desquamation. Indess genügt diese Zurükführung auf verschiedene Stadien nicht, vielmehr können sich die mannigfaltigsten Folgen einer mit Hyperämie beginnenden, disseminirt oder diffus auftretenden Hauterkrankung herstellen. Der zufällige Zustand der Haut, stattgehabte Einwirkungen auf diese durch Reizmittel und dergleichen, der Grad der Hauttransspiration können das Exanthem modificiren. So entstehen in Beziehung auf die Form des Exanthems viele Differenzen: bald ist es masernartig, bald sind es Roseolae, Quaddeln, Papeln oder unregelmässige Erytheme, auch ist es zuweilen scharlachartig verbreitet. Zuweilen fand man die Form des Erythema papulatum, marginatum und circinatum. Mehrere beobachteten eine Verbreitung des Exanthems auf die Schleimhäute, besonders des Mundes und der Zunge, und Holst (Norck Magazin 1854) will in Folge davon einen Fall tödtlich enden gesehen haben. Rostan (Gaz. des hôp. 1854) will 5—6 Tage nach dem Choleraanfall einen Ausbruch von 30—40 zerstreuten Varioloidpusteln beobachtet haben, die schnell welk wurden und abtrokneten. 4—5 Tage später soll ein neues Exanthem in Form violettrother, unregelmässiger Erythemfleken gekommen sein, welches ebensoschnell verschwand, dann seien Sudamina gefolgt, nach deren Verschwinden ein grosser Abscess in der Achselhöhle kam, nach dessen Heilung ein abermaliges pustulöses Exanthem auf dem Gesicht und Furunkeln an den Extremitäten entstanden. Noch in einem andern Fall will er pokenartige Pusteln in der postcholerischen Periode beobachtet haben, denen ein masernartiger Ausschlag von dunkelvioletter Farbe sich anschloss. — Die relative Häufigkeit des Exanthems scheint in verschiedenen Epidemieen verschieden gewesen zu sein. Heidenhain (Deutsche Klinik 1854) sah es unter 120 Fällen nur 5mal, Andere nahmen es ziemlich häufig wahr. — Thore (Gaz. des hôp. 1855) bemerkt, dass die den Kranken umgebende Temperatur und vorangegangene Frictionen der Haut auf das Entstehen und die Form des Exanthems ohne allen Einfluss waren.

Stets zeigen sich ferner bei der typhoiden Form der Reaction Anomalieen der Harnabsonderung. Der Harn bleibt fast immer länger unterdrükt, kehrt zuweilen ganz ungewöhnlich lange nicht wieder, ist auch bei der Wiederkehr sparsam und zeigt ein trübes Aussehen, einen mehr oder weniger reichlichen Gehalt an Eiweiss, Cylindern aus Bellinischen Canälchen und meist auch an Blut.

Von vielen Beobachtern sind Mittheilungen über die chemische und microscopische Beschaffenheit des Harnes publicirt worden. Unter anderen hat Buhl eine Anzahl von Harnuntersuchungen im Reactionsstadium mitgetheilt. Er fand, dass in allen Fällen, wo der Urin beim Eintreten der Reaction ausbleibt, die Lösung des Choleraanfalls nur unvollkommen ist, der Collapsus, die Cyanose, die stellenweise niedrige Temperatur, der Präcordialschmerz, die Hinfälligkeit, die Kleinheit des Pulses fortdauern und der Tod in dieser unvollkommenen Reaction eintritt. Erst mit dem Erscheinen der Urinentleerung wird die vollkommene Lösung möglich und verschwinden alle Anfallssymptome. Er will aber weiter beobachtet haben, dass die Urinentleerung nur unter zwei Voraussezungen zur Genesung führe: 1) wenn auf die erste Urinentleerung weitere und immer reichlichere folgen, und 2) wenn durch den Anfall die Kräfte des Kranken nicht zu sehr erschöpft seien. — Die erste Urinentleerung erfolgte unter 133 Fällen 14mal zwischen der 18. u. 24. Stunde, 41mal am 2ten Tage, 47mal am 3ten, 30mal am 4ten, 17mal am 5ten und 5mal am 6ten Tage. War mit dem sechsten Tage keine Urinentleerung erfolgt, so blieb sie für immer aus, und der Tod stand bevor. — Die Menge des ersten Harns betrug nach Buhl im Mittel 350 CCm., und derselbe enthielt neben Faserstoffcylindern, Eiterkörperchen, Blut, harnsauren Salzen und oxalsaurem Kalk grosse Mengen von Harnblasenepithel in Floken und Fezen. Stets enthielt er dabei eine beträchtliche Menge Eiweiss, häufig auch Gallenfarbstoff, und in ein paar Fällen eine nicht unbedeutende Quantität Zuker. Der Gehalt an Phosphorsäure war gering und schwankte zwischen 2,20 und 0,18 Gramm. Der Harnstoff wurde stets in kleiner, aber vari-

abler Quantität im ersten Harne gefunden, jedoch konnte aus seiner Menge kein prognostischer Schluss gezogen werden. Dagegen war der Gehalt an Kochsalz in tödtlich endenden Fällen unbestimmbar gering, bei Genesenden betrug er 0,37 bis 0,50 Gramm.

Im weiteren Verlaufe vermehrt sich der in den nächsten 24 Stunden gelassene Harn bis zum 30fachen, erreicht am 3ten—6ten Tage das Maximum, etwa 3000 Gramme, und sinkt dann wieder. Nach dem genannten Beobachter gibt es für einen günstigen Ausgang kein prognostisch günstigeres Merkmal, als die rasche und reichliche Urinentleerung. Nur in den Fällen, wo die Kräfte des Kranken zu sehr erschöpft waren, wie bei Greisen, herabgekommenen Individuen, sah er troz der täglich nicht unbeträchtlichen Urinmengen, den Tod am 3ten bis 5ten Tag eintreten.

Bei Genesenden wurde die Anfangs neutrale oder schwach saure Reaction des Harnes am 2ten, 3ten oder 4ten Tage der Urinentleerung stark sauer, dann wieder schwächer. Diess scheint mit der darin enthaltenen Phosphorsäure Hand in Hand zu gehen. Der Harnstoff nahm im Urin des 2ten Tages um das 3—15fache zu, erreichte am 3ten bis 6ten Tage der Urinentleerung sein Maximum und überstieg dabei das 2—3fache der Normalmenge, und sank dann wieder auf diese zurük. Je später der Urin erschien, um so langsamer wurde das Maximum des Harnstoffes erreicht und um so mehr verzögerte sich die Rükkehr zur Norm. Das Kochsalz steigt an Menge mit der Zunahme der Besserung, und sein Steigen dauert fort, wenn auch der Harnstoff bereits wieder abnimmt. — Dagegen mindert sich das specifische Gewicht mit der Besserung stätig und nimmt die Eiweissmenge täglich mehr ab, so dass sie am 4ten bis 6ten Tag fast verschwunden ist. Eben damit verschwinden auch die Cylinder, das Blasenepithel, während dagegen zuweilen die Eiterkörperchen sich vermehrten und der ammoniakalisch riechende Harn sich wie bei einem Blasencatarrh verhielt. — Buhl legt ein solches Gewicht auf dieses Verhalten des Harns, dass er aus einzelnen Verhältnissen, namentlich der Eiweissmenge und der Gallenfarbstoffmenge, sowie aus dem Verhalten des Harnstoffs und des Kochsalzes noch einen leichten Cholerafall von blosser Cholerine sich zu unterscheiden getraut. — Die Chloride fehlten nach Joseph und Güterbock sowohl in dem erstgelassenen Harne, als auch bei typhoider Reaction im weiteren Verlauf. Ihr Wiedererscheinen und ihre Zunahme war von günstiger Prognose.

Die Bedeutung dieser Störung der Harnsecretion wurde sehr verschieden aufgefasst. Ross und Budd nehmen als Ursache der typhoiden Reaction die Unterdrükung der Harnabsonderung an, und ebenso wurde die Urämie als der Grund der typhoiden Erscheinung von Frerichs, Hamernjk und Anderen angesehen. In manchen Fällen allerdings erscheint die Störung der Harnsecretion so beträchtlich, dass man mit Nothwendigkeit einen Einfluss der Retention des Secrets auf die übrige Gestaltung der Phänomene und namentlich auf die Functionsalteration des Nervensystems annehmen muss. Auch hat in Fällen aus meiner Klinik zuerst Schottin (Archiv f. phys. Heilk. XII. 170) nachgewiesen und haben Andere bestätigt, dass zuweilen eine Harnstoffabsezung auf der Haut in der Form eines fein staubigen Anfluges, vornehmlich im Gesichte, vorkommt. Doch ist in dieser Beziehung sehr leicht eine Täuschung möglich, und bei neuerlich publicirten Beobachtungen dieser Art scheint eine solche in der That stattgefunden zu haben. Auch den Ammoniakgehalt der ausgeathmeten Luft hat man auf die Retention und Umsezung der Harnbestandtheile bezogen (Frerichs im Archiv für phys. Heilk. X. 412). Es ist vorläufig jedoch über diese lezteren Beziehungen nicht zu entscheiden.

Dagegen ist die Anschauungsweise, als ob die typhoide Reactionsform wesentlich und überall durch die Nierenanomalie bedingt und desshalb schlechthin als „urämisches Stadium der Cholera" anzusehen sei, sehr bald wieder als einseitig verlassen, auch durch entgegenstehende Thatsachen (von Finger, Pfaff u. Anderen) widerlegt worden, und es dürfte dieselbe heutigen Tages nur von Wenigen mehr getheilt sein.

Starke Blutungen aus den Genitalien, diphtheritische Endometritis und Vaginalverschwärungen fehlen bei weiblichen Kranken nicht leicht. Joseph bemerkt, dass sich fast bei allen nicht schwangeren weiblichen Kranken unter 47 Jahren theils schon im asphyctischen Stadium, theils bei gewöhnlicher Reaction, weit häufiger aber im Typhoid oder während der Reconvalescenz ein der Menstruation sehr ähnlicher Blutfluss einstellte, und selbst bei einigen Mädchen, die an Amenorrhoe litten. Von 43 Kranken der Art genasen 27.

Ausser diesen regelmässigen Symptomen der typhoiden Reactionsform können noch zahlreiche weitere Erscheinungen vorhanden sein, welche sich je nach der Art und Zahl der localen Veränderungen im Körper verschieden combiniren.

So können Erscheinungen von der Lunge, von Pneumonieen, Infarcten vorherrschen. Diess geschieht besonders bei solchen Kranken, deren Lungen schon früher mehr afficirt waren.

In andern Fällen sind besonders die Symptome vom oberen Digestionstractus sehr entwikelt, diphtheritische Belege im Rachen, Schlingbeschwerden, Erbrechen mit Entleerungen von mit Blut gemischten Floken.

Noch in andern Fällen kommen unter Schmerzen und grosser Empfindlichkeit des Leibes, zuweilen unter meteoristischer Auftreibung, mit Tenesmus verbundene Stühle vor, welche pseudomembranöse Fezen und Blut enthalten, und die Erscheinungen der Dysenterie überwiegen.

Joseph (l. c.) will den diphtheritischen Process im Reactionsstadium von der sonstigen typhoiden Reaction diagnostisch unterscheiden durch ein tieferes Verfallensein und einen hohen Grad von Entkräftung des Organismus, durch den Mangel der congestiven Erscheinungen im Gesicht und in den Augen, durch die normale Respiration, durch die mässigere Gefässreizung und durch die seltenere Complication mit Nierenstörungen. Nach seinen Erfahrungen beschränkt sich der diphtheritische Process meist auf den Dünndarm; in vier Fällen, wo im Leben Blutbrechen beobachtet worden war, fand man ihn auf der Magenschleimhaut, in fünf Fällen, wo blutige und chocoladefarbene Ausleerungen bestanden hatten, auf der Dikdarmschleimhaut, in fünf anderen Fällen auf der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle. Bei einem jungen Manne entstand Blennorrhoe in Folge diphtheritischer Geschwürbildung auf der Schleimhaut der Harnröhre.

Jedenfalls sind die Gestaltungen der typhoiden Reactionsform bei aller Uebereinstimmung im Gesammtausdruk, welche der Form den Namen gegeben hat, so mannigfaltig, dass diese consecutive Erkrankung nicht auf eine einzelne Localstörung (die Niereninfiltration) und auf die davon abhängige Beeinflussung des Gesammtorganismus (Urämie) zurükgeführt werden kann. Es ist daher viel gerechtfertigter, sich in dieser Beziehung an die äussere Form, als an irrthümlich oder einseitig supponirte Vorgänge zu halten, und wie man die mittleren Grade der Intensität aller Krankheiten früher als inflammatorische Formen, die höheren und mit Prostration verlaufenden als typhöse, nervöse, adynamische zu benennen pflegte, so hat die entsprechende Form der postcholerischen Periode consequent den Namen des Choleratyphus bekommen. Erinnert man sich nur, dass sie mit dem eigentlichen Typhus nur die äusserliche Aehnlichkeit des Habitus gemein hat, und dass sie ebensowohl von Diphtheritis der Därme, als von Pneumonie, als von Nephritis abhängen und ebensogut durch das Zusammenwirken zahlreicher, an sich nicht sehr erheblicher, aber durch ihre Menge und durch die Erschöpfung des befallenen Individuums den Ausdruk schwerer Erkrankung bedingender Verhältnisse vermittelt sein kann, so ist die Bezeichnung der typhoiden Reactionsform in der That die unverfänglichste und am wenigsten präjudicirende.

Bei so mannigfachen Verhältnissen des in der typhoiden Reaction befindlichen Organismus kann auch nicht erwartet werden, dass die Untersuchung des Bluts aufklärende Resultate liefern werde. Robertson machte in der Reactionsperiode acht Blutanalysen und fand 788,9 Wasser, 3,7 Faserstoff, 122,6 Blutkörperchen, 78,2 organische Theile des Serumrükstandes, 6,6 anorganische Theile desselben. Maclagan fand eine grosse Menge von Harnstoff im Blute, bis 1,6‰.

Die Mortalität des Typhoids beträgt ungefähr 66% derjenigen Fälle, welche das algide Stadium überstehen. Der Tod tritt unter zunehmendem Sopor, Collapsus und Trachealrasseln ein.

Bei Kindern endet die typhoide Form der Reaction stets mit dem Tode.

In Fällen der Genesung erfolgt diese oft ziemlich und unerwartet rasch, zuweilen auch in remittirendem Typus, wie beim enterischen Typhus, jedoch in abgekürzterer Weise.

e. Die protrahirte Reaction.

Die Reaction stellt sich unvollständig und lentescirend ein, die Besserung zögert, ein protrahirter Zustand von Schwäche und Oppression der Functionen bildet sich aus; doch erfolgt schliesslich oft noch Heilung, oder geht der Kranke am Ende noch an Erschöpfung mit oder ohne organische Störungen zugrunde.

Die Kranken haben in solchen Fällen zuerst gleichfalls das Aussehen von Ty-

phösen, jedoch mässigen sich alle Symptome bald wieder, meist nach 4—10 Tagen, wenn auch gewöhnlich äusserst allmälig und kaum bemerkbar.

In den Fällen protrahirter Adynamie nehmen zwar die Circulationserscheinungen der Reaction ab, der Puls kann mehr oder weniger normal werden, die Körpertemperatur sinkt in den Morgenstunden, die Kopfröthe verschwindet; allein die Zunge behält ihre Belege, der Appetit bleibt weg, das Erbrechen dauert zuweilen fort oder tritt Schluchzen ein. Die Stuhlentleerungen bleiben noch flüssig, häufig und enthalten Schleim und unzersezte Galle. Der Harn bleibt länger eiweisshaltig und schleimhaltig, zuweilen stellt sich auch Harnverhaltung ein, die mit stärkerem Blasencatarrh zusammenhängt.

Auch hierbei tritt zuweilen zum Schlusse noch ein Exanthem über den ganzen Körper auf, was die Herstellung bald zu beschleunigen scheint, bald retardirt.

Die meisten dieser Kranken genesen vollständig und die Heilung erfolgt gewöhnlich am Ende der 2ten Woche nach dem Anfange der Reaction; doch kommt es oft auch vor, dass chronische Zustände sich anschliessen, die Kranken aus dem Marasmus und der Erschöpfung sich nicht wieder erholen oder dass sie schliesslich noch an einer accessorischen localen oder allgemeinen Krankheit zugrundegehen.

C. Ausgänge der Cholera.

1. Die Cholera kann mit vollkommener Herstellung enden.

Es geschieht diess um so eher, je frühzeitiger die Krankheit coupirt wurde und je geringere Grade der Entwiklung sie gewann. Ueberdem kommt eine völlige Beseitigung der Erkrankung zwar vorzugsweise bei kräftigen und jugendlichen Subjecten, doch auch hin und wieder bei den elendesten und verkommensten Individuen vor.

2. Als Nachkrankheiten der Cholera kommen vor:
verschiedene Magenkrankheiten und Darmaffectionen;
Krankheiten der Nieren und der Blase, selten Diabetes;
ziemlich selten Störungen im Nervensystem, Delirium, Krämpfe, Contracturen, Paresen, Hyperästhesieen, Anästhesieen;
zuweilen Icterus;
in manchen Fällen eitrige Absezungen und Pyämie;
sehr häufig allgemeiner Marasmus.

Alle diese Nachkrankheiten zeigen keine durch die vorhergegangene Erkrankung bedingte Eigenthümlichkeit. — Ueber Krampfzufälle als Nachkrankheit der Cholera vgl. Burq (Gaz. méd. C. V. 82).

3. Der Ausgang in den Tod, sei es im Choleraanfall, sei es durch die postcholerischen Processe, findet durchschnittlich in etwas mehr als der Hälfte der bis zum Choleraparoxysmus vorgeschrittenen Fälle statt. Der Tod tritt in der grossen Mehrzahl der Fälle am 1ten und 2ten Tag, und in der unendlich überwiegenden Mehrzahl in der ersten Woche der Krankheit ein.

Die Mortalität hat sich in den verschiedensten Epidemieen der civilisirten Länder ziemlich gleich verhalten. In den Mortalitätsstatistiken ist überall die prämonitorische Diarrhoe nicht mit gerechnet; doch haben sich in der Einrechnung der Fälle an verschiedenen Orten verschiedene Grundsäze geltend gemacht.

Das Sterblichkeitsverhältniss ist gewöhnlich im Anfang einer Epidemie weit grösser als später. Die ersten Fälle gehen fast ausnahmslos zugrunde. In der weitern Entwiklung der Epidemie werden die Verhältnisse ungleich günstiger.

Nach Ross (Medic. Times 1848) verhält sich die Zahl der Todesfälle zu den Erkrankungen umgekehrt, wie die Zahl der Erkrankungen zu der Bevölkerung. Ebenso ist nach allen Beobachtern die Sterblichkeit im Anfange der Epidemie am grössten.

In Hospitälern sterben mehr, als in den Wohnungen. In Riga starben in den Hospitälern von 2650 Erkrankten 1322, also die Hälfte, während von 4340 in den Wohnungen Verpflegten nur 907, also 21 % starben.

Nach Löschner starben unter den Kindern im Alter von 5 Wochen bis zu einem halben Jahre 81,8 %, von 1/2—1 Jahr 50 %, von 1—5 Jahren 51,3 %, von 5—10 Jahren 47.8 % und von 10—14 Jahren 33,3 %. Nach Faye starben bei Kindern unter einem Jahre Alle, welche von Cholera befallen wurden, bei Kindern von 1—10 Jahren 56,3 %, bei Individuen von 10—20 Jahren 42 %, bei Individuen von 20—40 Jahren 62,6 %, von 40—60 Jahren 77 % und von den Greisen 84 %.

Ueber sonstigen Einfluss des Alters auf die Mortalität s. die Aetiologie.

In Betreff des Zeitpunkts des tödtlichen Endes starben in London 212 nach einstündigem Verlauf der Krankheit, ausserdem 6651 am 1ten Tage, 2461 am Beginn des 2ten Tages, 1045 im weiteren Verlauf desselben, 306 am 3ten—7ten Tag und 7 vom 8—28ten Tag. — In Paris erfolgten unter 4907 Todesfällen 204 1—6 Stunden nach der Erkrankung, 615 zwischen 6—12 Stunden, 392 zwischen 12 und 18, 1173 zwischen 18 und 24 Stunden, 823 am 2ten Tag, 503 am 3ten, 382 am 4ten, 240 am 5ten, 125 am 6ten, 79 am 7ten, 171 am 8ten, 35 am 9ten, 36 am 10ten, 111 zwischen dem 10ten und 14ten, 19 in der 3ten Woche.

III. Therapie.

Die Cholera hat die eigene Erfahrung machen lassen, dass, so trostlos im Allgemeinen die Erfolge waren, doch jede Schule und jede Secte das grösste Glük in der Therapie für sich vindicirte. Die Broussais'schen Antiphlogistiker wie die Homöopathen, die Hydriatiker wie die Stimulisten, die Diaphorese, die Narcotica, die stopfende wie die laxirende Methode — alle fanden in ihren Erfolgen die glänzendste Bestätigung ihrer theoretischen Voraussezungen und Indicationen. Dass auch die Eclectiker ihrerseits das überwiegende Glük in Anspruch nahmen, versteht sich ohne es zu sagen. Bemerkenswerth ist Romberg's Bekenntniss, welcher (laut Bericht vom Jahr 1837) häufig sich überzeugt hat, dass die Kranken unter den kümmerlichsten und störendsten Aussenverhältnissen beim Nichtgebrauch aller Medicamente oder beim Darreichen unschuldiger Mittel besser genasen, als unter dem Gebrauch des vielfältigsten pharmaceutischen Apparates. Auf solche Weise dürfte es auch nicht unerklärlich erscheinen, dass die sogenannten homöopathischen Curen einen Erfolg hatten, welcher dem der übrigen Methoden in Nichts nachsteht.

Bei unbefangener Prüfung der Thatsachen dürfte man folgende Resultate der therapeutischen Erfahrungen anerkennen müssen.

1. Die öffentliche Prophylaxis kann bei umsichtiger und consequenter Durchführung in den meisten Fällen beginnender Epidemie viel dazu beitragen, dieselbe zu beschränken; sie vermag sie in nicht wenigen Fällen zu erstiken; in vorgeschrittener Epidemie kann sie ohne Zweifel deren Beendigung oder Verminderung befördern.
2. Die private Prophylaxis ist im Stande, die Wahrscheinlichkeit des Erkrankens überhaupt etwas, die des heftigeren Erkrankens dagegen beträchtlich zu vermindern.
3. Ein richtiges Verhalten während der prämonitorischen Diarrhoe vermag mit seltenen Ausnahmen den Ausbruch der Cholera zu verhindern.
4. Ein rasches Eingreifen im Anfange des Anfalles ist nicht selten im Stande, denselben auf geringen Graden zu erhalten und sein rascheres Uebergehen zu bewirken.
5. In dem algiden und asphyctischen Stadium ist keine einzige Methode im Stande, auch nur mit Wahrscheinlichkeit einen günstigen Ausgang zu sichern; es ist möglich, dass durch einzelne Methoden hin und wieder ein Leben gerettet wird, es ist aber nicht zu beweisen.
6. In dem Fall rasch vorschreitender Erschöpfung ist es nur selten möglich, durch therapeutische Maassregeln den Untergang aufzuhalten.
7. Die Herstellung bei mässiger Reaction und bei protrahirter Reaction kann durch verkehrtes Verfahren vereitelt werden, gelingt aber schon bei einer negativen Therapie.
8. Bei typhoider Reaction ist die positive Therapie von zweifelhaftem Werthe; doch kann ein verkehrtes Verhalten den Untergang befördern.
9. Die Behandlung der Nachkrankheiten hat sich nicht oder kaum nach dem vorangegangenen Processe zu modificiren.

A. Prophylactische Maassregeln.

1. Die allgemein prophylactischen Maassregeln müssen zur Zeit des Nichtherrschens der Krankheit vorbereitet werden und bestehen in dieser

Beziehung nur in allgemein gesundheitspolizeilichen Anordnungen, namentlich in Betreff der Wohnungen, der Reinheit der Luft, der Nahrung.

Die wiederholten Verheerungen der mörderischen Seuche haben die Nothwendigkeit nahe gelegt, zumal in grösseren Städten gewissen Anforderungen gerecht zu werden, welche man in den Zeiten der allgemeinen Gesundheit nur zu sehr gering zu achten pflegte. Die Ordnung der Cloaken, die Sorgfalt für reines Wasser und genügenden Abfluss der Auswurfsstoffe, die Beaufsichtigung der Wohnungen und der Nahrung und die ganze öffentliche Gesundheitspflege haben seit dem Sicheinnisten der Cholera in Europa grössere Wichtigkeit erlangt, als man ihr früher beizulegen gewohnt war. Wenn auch bis jezt diesen Beziehungen nur unvollkommene Fürsorge zugewendet wurde, so hat man doch der Cholera zu danken, dass an manchen Orten damit ein ernster Anfang gemacht wurde und es steht zu hoffen, dass der Werth allgemeiner Sanitätsmaassregeln nach dieser Seite hin immer unwiderstehlicher einleuchten werde.

2. Während des Herrschens der Seuche in benachbarten Orten sind alle allgemein hygieinischen Maassregeln mit grösserer Strenge durchzuführen, ist ein unnöthiger Verkehr mit den inficirten Orten zu vermeiden und sind alle Vorbereitungen zu treffen, um für den Fall des Ausbruchs der Krankheit an ärztlichem und Wartpersonal, an geeigneten Localitäten und Hilfsmitteln keinen Mangel zu haben, sowie um bei etwaiger Einschleppung oder spontanem Ausbruch von Choleraerkrankungen sofort nachdrükliche Maassregeln eintreten lassen zu können.

Die Anordnung und Strenge von Sperrmaassregeln hängt von den localen Verkehrsverhältnissen ab. In dicht bevölkerten Gegenden sind alle solche vergeblich und ebendamit unzulässig. Dagegen kann an isolirten Orten wohl der Versuch gemacht werden, durch Absperrung die Seuche abzuhalten.

Sobald die Seuche sich nähert, ist dafür Sorge zu tragen, dass sämmtliche der Gesundheit überhaupt nachtheilige Verhältnisse beseitigt oder doch ermässigt werden. Alle zu dicht bewohnten Quartiere sind zu erleichtern; auf Cloaken, Graben, sumpfige Stellen und alle Pläze, wo sich Unrath sammelt, ist alle Aufmerksamkeit zu wenden; stinkende Locale sind zu lüften, die Fäulnisszersezung ist durch Eisenvitriolzumischung unschädlich zu machen; die Nahrungsmittel sind streng zu überwachen; alle vermeidbaren Zusammenläufe grösserer Menschenmassen sind zu verhindern. Für vorkommende Fälle sind Localitäten, Apparate und Personal in Bereitschaft zu halten. Ueberdem ist die Bevölkerung in der richtigen Weise über Privatprophylaxis und das was in einem vorkommenden Falle zu geschehen hat, aufzuklären, und dafür zu sorgen, dass etwaige Fälle der Aufsichtsbehörde sofort zur Kenntniss kommen.

3. Beim Vorkommen des ersten Falls oder einiger Fälle von Cholera an einem Orte sind zunächst

die Kranken, besonders solche, welche von inficirten Orten kommend erkrankt sind, sobald sie entschiedene Symptome von Cholera zeigen, ja selbst wenn sie von verdächtiger Diarrhoe ergriffen sind, soweit als thunlich zu isoliren;

die Excrete derselben durch Eisenvitriol oder schwefligsauren Kalk zu zerstören;

Abtritte, Betten, Leibwäsche, selbst Zimmerräume derselben, auch nach ihrer Genesung oder nach ihrem Tode nicht, als nur nach gründlicher Reinigung und Desinfection von Anderen benüzen zu lassen;

die Leichen der an Cholera Verstorbenen an isolirte Orte und bald unter die Erde zu bringen.

Ausserdem sind alle allgemein hygieinischen Maassregeln zu verschärfen und thut der Einzelne wohl, sich schon derjenigen privaten Pro-

phylaxis zu unterziehen, welche bei der Ausbreitung der Seuche nöthig wird.

Es sind die Beispiele nicht selten, wo durch eine eifrige und strenge Verfolgung gerade der ersten eingeschleppten Fälle die weitere Ausbreitung der Seuche verhindert wurde.

4. Während des Herrschens einer Choleraepidemie oder selbst schon während des Vorkommens cumulirter, ja selbst einzelner Fälle an einem Ort haben sowohl die Behörden, als die Einzelnen prophylactische Maassregeln zu befolgen.

a. Die Maassregeln der öffentlichen Fürsorge haben sich zu beziehen:

auf die Beaufsichtigung der Nahrung und Ermöglichung gesunder Kost;

auf Abgabe von Wärmungsmitteln an Dürftige;

auf Erschwerung der Gelegenheiten zu Excessen, Erkältungen, Zusammenläufen zahlreicher Menschenmengen;

auf Zerstörung, Beseitigung und Reinigung der Infectionsmedien und Infectionsherde;

auf Ausmittlung der Erkrankten durch Anordnung regelmässiger ärztlicher Besuchsanstalten;

auf Gewährung möglichst rascher, genügender und zwekmässiger Hilfeleistung bei Erkrankungen durch öffentliche Berathungsanstalten mit fortlaufendem Tag- und Nachtdienst, durch bereitwillige Abgabe von Medicamenten und andern Hilfsmitteln, durch Bereithaltung eines genügenden Wartpersonals, durch Herstellung von Localen zur Aufnahme von Cholerakranken und durch Sorge für Transportmittel in derartigen Anstalten;

auf Aufklärung der Menge über die Gefahren und die Mittel ihnen zu entgehen.

Die mannigfaltigen, zum Theil nach örtlichen Verhältnissen sich modificirenden Vorsichtsmaassregeln beim Herrschen der Seuche können hier nicht in extenso aufgeführt werden. Es mag genügen, auf einige der wichtigeren Punkte hinzuweisen:

Die strengste Beaufsichtigung des Nahrungsmarktes, der Trinklocale und Speisehäuser ist unerlässlich und die Vernichtung oder Confiscirung gesundheitsnachtheiliger Substanzen muss unerbittlich sein. Das Verbot des Verkaufs gewisser sonst nicht ungesunder Nahrungsmittel (wie Gurken) kann unter Umständen völlig gerechtfertigt werden.

Die Einrichtung von tüchtig geleiteten Suppenanstalten und Gewährung einer kräftigen Kost zu billigem Preise oder unentgeltlich ist unerlässlich.

Ebenso ist darauf zu achten, dass die arme Klasse nach Bedürfniss mit wollnen Leibbinden, Kleidungsstüken, Betten, im Winter mit Holz versorgt werde.

Die öffentlichen Vergnügungen sind zu beschränken, bei schwerer Epidemie gänzlich zu verbieten, grosse Versammlungen, namentlich das Zusammenlaufen aus verschiedenen Ortschaften zu untersagen; grössere Menschenconvicte werden, sofern es zulässig ist, am besten ganz geräumt.

Die strengste Sorgfalt ist auf die Räume, wo Cholerakranke und Leichen von solchen sich befanden, auf die Wäsche derselben und auf die Orte, wohin die Dejectionen kommen, zu verwenden. Was leicht zerstört werden kann, ist zu vernichten, das Uebrige nach Umständen zu waschen, durch ergiebigen Zutritt der Luft, durch Chlor, durch schweflige Säure, Eisenvitriol, gebrannten Kalk, grössere Pläze sind durch Anzünden von Feuern zu desinficiren; die unmittelbare Benüzung der Räume und Betten, in welchen sich Cholerakranke befanden, ist, wenn es möglich, zu vermeiden; die Abtritte sind in Wohnungen, wo Cholerakranke sich befinden, sogar am besten ganz zu schliessen, und der Dejection ist alsbald Eisenvitriol zuzusezen. Besonders hat man solchen Häusern, in welchen ungewöhnlich viele Fälle vorkommen, die strengste Aufmerksamkeit zuzuwenden. Ebenso sind die

Cloaken zu reinigen, zu desinficiren; Pläze, welche vielfach besudelt werden, zu überwachen etc.

Vom grössten Erfolg waren überall die sogenannten ärztlichen Besuchsanstalten, bei welchen in jedem Haus, auch wo kein Kranker sich befindet, täglich mindestens einmal nachgesehen, nach dem Gesundheitszustand und den übrigen Verhältnissen der Bewohner geforscht und jeder hygieinische Fehler alsbald corrigirt, jede Unpässlichkeit berüksichtigt wird.

Die öffentlichen Berathungsanstalten, in welchen ununterbrochen ein Sachverständiger zu wachen hat, müssen für die Bevölkerung leicht zugänglich und leicht zu erreichen, auch mit den nothwendigsten ersten Hilfsmitteln beim Eintritt von Symptomen versehen sein.

Es ist ferner für eine ausreichende Zahl des ärztlichen und wartenden Personals Sorge zu tragen, mit der Rüksicht, dass dasselbe nicht überanstrengt wird.

Die nöthigen Bettrequisiten, medicamentöse und andere Hilfsmittel müssen in genügender Menge zur Verfügung stehen.

Auch ist auf Eisenbahnen, in Arbeitslocalen und anderen ähnlichen Orten dafür zu sorgen, dass Choleraerkrankte rasche Hilfe und im Nothfall selbst Verpflegung finden.

Die zur Aufnahme der Cholerakranken bestimmten Hospitäler dürfen nicht zu entfernt gelegen und bei grösseren Städten so vertheilt sein, dass sie leicht erreicht werden können. Ihre zwekmässige Einrichtung, die Fürsorge für genügendes Personal ist selbstverständlich. Es muss die Aufnahme ohne alle Förmlichkeit stattfinden können, und der Transport am besten in Körben geschehen.

Zugleich hat man auf die richtige Weise die Bevölkerung über ihre Gesundheitsinteressen zu verständigen, alle Maassregeln aber so zu ergreifen, dass sie nicht Quelle der Angst und des Schrekens, sondern des Vertrauens werden.

b. Die Vorsichtsmaassregeln der Einzelnen beziehen sich auf:

Vermeidung des Contacts und der Atmosphäre der Cholerakranken, ihrer Excrete und Leichen (soweit als thunlich);

Diät mit Vermeidung aller Excesse, aller unverdaulichen und blähenden Substanzen und im Uebrigen in richtiger Ordnung und Anpassung an die Individualität; Vermeidung von Laxircuren und unnöthigem Medicamentengebrauch überhaupt;

Vermeidung von Erkältungen, besonders des Unterleibs und der Füsse; Vermeidung der kalten und Beschränkung der warmen Bäder;

Vermeidung von allen Anstrengungen und schwächenden Einwirkungen: aller übermässigen Muskelanstrengungen, anhaltender Nachtwachen, des Coitus, der Sorge und Angst; Weglassung unnöthiger Blutentziehungen;

sorgfältige Behandlung jeder Erkrankung und Unpässlichkeit, welcher Art sie auch sein mag.

Es ist eine zuerst zu besprechende Frage, ob in prophylactischer Absicht Medicamente genommen werden sollen. Es sind deren sehr zahlreiche empfohlen worden, und ihr mässiger Gebrauch mag einigen Individuen durch Verminderung der Furcht nüzlich gewesen sein, während er Anderen vielleicht durch das Sicherwerden und die Versäumung wichtigerer Vorsichtsmaassregeln geschadet haben mag. Gesunde Individuen sollen lediglich gar keine Medicamente in prophylactischer Absicht geniessen. Anders verhält es sich bei Subjecten, welche einzelne Störungen zeigen: so kann bei leichter Zerrüttung des Darmcanals allerdings die China (Whyttsches Elixir oder Chinin), die Rheumtinctur und anderes Derartiges, einige Zeitlang fortgebraucht, nüzlich sein. Es kann bei nervös aufgeregten Subjecten Castoreum, Valerianatinctur u. dergl. vortheilhaft wirken. Aber diese Mittel schüzen zunächst nicht gegen die Cholera, sondern können nur den Zwek haben, bei einem nicht ganz normalen Organismus die verminderte Widerstandsfähigkeit gegen die Krankheitsursache zu erhöhen.

In Betreff der unmittelbaren Nähe von Cholerakranken ist es immerhin räthlich, diese womöglich zu vermeiden. Jedoch ist der directe Contact nicht von so unwiderstehlicher Gefährlichkeit, wie die Beispiele der Aerzte und Wärter beweisen.

Jedenfalls aber ist es zwekmässig, eine unnöthige Anwesenheit an Choleraorten zu vermeiden, um so mehr, da Fremde ganz vorzugsweise disponirt zur Erkrankung erscheinen. Fraglich dagegen ist es, ob das Flüchten aus der Heimath beim Ausbruch der Cholera nüzlich und rathsam sei. Die Fälle, wo bei den Flüchtlingen gerade die Krankheit ausbrach, sind sehr gemein, und dürfen nicht verwundern, da dieselben häufig schon inficirt den Choleraort verlassen. Wer flüchten will, thut gut, diess schon bei den ersten, nicht in seiner Nähe vorgekommenen Fällen, jedenfalls aber vor der epidemischen Ausbreitung der Seuche zu thun. Ist diese einmal im höheren Grade verbreitet, so ist das Flüchten höchstens dann räthlich, wenn die Seuche an dem Orte ungewöhnlich bösartig ist, und daher die Wahrscheinlichkeit für besonders ungünstige locale Verhältnisse vorliegt.

In Betreff der Diät sind einmal alle Excesse gänzlich zu vermeiden, dann alle wirklich unverdaulichen und Diarrhoe herbeiführenden Dinge (Gurken, saurer Wein, schlechtes Bier, unreife Früchte, junge Kartoffeln, schwere Gemüse, fettes und verdorbenes Fleisch) wegzulassen. Aber auch zu viel warmes Getränke (Thee, Kaffee) und ebenso eine zu gewürzte Nahrung ist nicht räthlich. Im Uebrigen hat man sich nach seiner Individualität zu richten und alles das zu vermeiden, was man jezt oder zu andern Zeiten schwierig verdaut oder was Neigung zur Diarrhoe oder Verstopfung herbeiführt, wobei in Beziehung auf Quantität und Qualität der Speisen und Getränke die schon in Zeiten des Nichtherrschens der Epidemie von vernünftigen und nüchternen Menschen befolgte Umsicht einzuhalten oder vielmehr noch verschärft zu befolgen ist.

Erkältungen sind ebenso sehr zu vermeiden, doch auch hiebei nach der Individualität zu verfahren. Wenig empfindliche Subjecte müssen sich besonders Abends etwas vorsichtiger als sonst in der Kleidung halten, namentlich den Unterleib und die Füsse nicht von kalter Luft und Nässe treffen lassen und auch im Bett für gleichbleibende Bedekung Sorge tragen. Empfindlichere dagegen können einer wollenen Leibbinde und wollenen Fussbekleidung nicht entbehren. Doch haben sie sich vor zu reichlicher Bedekung bei Tag und im Bette um so mehr zu hüten, als sie dadurch nur um so empfindlicher werden. — Kalte Bäder werden zwekmässig vor Allem vermieden und warme höchstens ganz kurz und selten gebraucht.

Die übrigen hygieinisch-prophylactischen Verhältnisse des Einzelnen verstehen sich von selbst.

Vgl. über die Prophylaxis, zumal des Einzelnen, die Schrift von Pfeufer (zum Schuz wider die Cholera 1849).

B. Therapie der prämonitorischen Diarrhoe.

Die prämonitorische Diarrhoe verlangt:
ein verschärftes hygieinisches Verfahren;
Diät, Wärme und Ruhe;
Anfangs milde Mittel;
bei Fortdauer unterdrükende Mittel.
Bei einem zwekmässigen Verfahren ist der Uebergang in Genesung und die Verhinderung des Choleraanfalls in hohem Grade wahrscheinlich.

Die prämonitorische Diarrhoe geht in vielen Fällen bei einer einfachen, sorgfältigen Diät vorüber; ja sie mag oft auch sich verlieren bei Vernachlässigung und unbesonnenem Verhalten. Solche spontan günstige Fälle dürfen aber nicht zur Sorglosigkeit verleiten, vielmehr ist vom ersten Anfang einer Diarrhoe an zur Zeit der Cholera eine stete Vorsicht nöthig und zwar nicht etwa nur, bis die Diarrhoe aufgehört hat, denn auch in der nachfolgenden Verstopfung bleibt der Kranke immer noch gefährdet, sondern bis völlig normaler Stuhl bei allgemeinem Wohlbefinden sich wiederhergestellt hat.

Weicht die Diarrhoe in vielen Fällen schon der einfachen Diät oder bei Mangel an aller Vorsicht, so darf es nicht verwundern, dass man für jede Art von Behandlung günstige Beispiele anführen kann, und es ist sehr wahrscheinlich, dass auch auf verschiedenen Wegen, wenn auch nicht immer mit gleicher Sicherheit, dasselbe Ziel erreicht werden kann. Ueberdem muss die Behandlung der Diarrhoe auch darnach sich modificiren, in welcher Zeit der Epidemie und bei welcher Gefährlichkeit derselben sie eintritt, durch welche Gelegenheitsursachen sie herbeigeführt wurde, welche Individuen sie befallen hat, wie lange sie dauerte, bis sie zur Behandlung kam und welche weitere Symptome sie begleiten.

Auf der Höhe der Epidemie ist die Diarrhoe strenger zu beurtheilen, als im Anfange derselben, wo oft sehr viele Diarrhoeen vorkommen, während die Cholerafälle noch sparsam sind, und ebenso als am Ende der Seuche, wo die Neigung, in den Choleraanfall auszubrechen, geringer wird Dessgleichen ist bei bösartigen Epidemieen ein um so vorsichtigeres Verfahren anzuordnen. — Auch kann gern zugegeben werden, dass wie bei andern Krankheiten in der einen Epidemie und an einem Orte ein Verfahren überwiegend nüzlich sich zeigt, das sich andere Male und anderwärts nicht bewährte.

Die Rüksichtnahme auf die Gelegenheitsursache der Diarrhoe kann vornehmlich beim ersten Anfang derselben zuweilen über die Art des therapeutischen Verfahrens entscheiden. Hat die Diarrhoe unmittelbar nach einer starken Magenüberladung begonnen und besteht dabei noch Uebelkeit und Aufstossen nach den genossenen Substanzen, so kann es sehr vortheilhaft sein, sofort ein Brechmittel zu geben, das aber, wenn die erste Zeit verpasst ist, keinen Nuzen mehr zu bringen pflegt. — Ist die Diarrhoe dagegen nach dem Genusse einer blähenden oder schwer verdaulichen Substanz oder nach einem Laxans eingetreten, und ist dabei anzunehmen, dass der Magen keinen fremden Stoff mehr enthält, so ist es ganz geeignet, erwärmende aromatische Substanzen, Pflanzenaufgüsse mit ätherischem Oel, ja selbst etwas stärkere Rothweine zu geben und dabei den Leib warm zu halten. Eine strenge Diät ist in solchen Fällen nöthig und muss noch mehrere Tage fortgesezt werden. Es steht dahin, ob für solche Fälle die vielfach empfohlenen Anwendungen der Tinctura Rhei, des Calomels geeignet sind.

Wenn die Diarrhoe durch Erkältung entstanden ist, oder wenn sie nach einer leichten Indigestion einige Tage fortdauert, wenn sie ferner ohne vorausgehende Einführung von Nahrungsmitteln in raschen Ausleerungen sich wiederholt, so ist es am geeignetsten, neben warmer Bedekung des Leibes die spasmodischen Mittel mit narcotischen und ätherisch-öligen zu geben. Für solche Fälle eignen sich die Mischungen von Opium, Ipecacuanha, Valerianatinctur, Pfeffermünzöl, ferner die Anwendung des Cajeputöls, des von Hahnemann, aber nicht in homöopatischer Dosis, empfohlenen Camphorspiritus, der Hoffmann'schen Tropfen und vieler ähnlicher Mittel.

Ist die Diarrhoe die Folge von schwächenden Einflüssen auf den gesammten Körper, von Furcht, von zu ängstlicher Diät, hat sie sich bei Leuten ausgebildet, die überhaupt sehr zu dünnen Ausleerungen geneigt sind, so ist die Anwendung stärkender Mittel, des Portweins, der Tinct. aromatica, der Tinct. chinae composita, des Chinins am geeignetsten.

Die Zeit der Dauer der Diarrhoe kann ebenfalls das Verfahren modificiren. Im ersten Anfange der Diarrhoe ist hauptsächlich nur dann gegen sie einzuschreiten, wenn sie durch eine bestimmte und rasch wirkende Gelegenheitsursache herbeigeführt wurde, durch Magenüberladung oder Erkältung. In den übrigen Fällen ist es geeigneter, mindestens am ersten Tage, wenn die Symptome nicht irgend dringlich sind, nur negativ zu verfahren, die Diät zu ordnen, alles Schwerverdauliche oder sonst Nachtheilige daraus zu entfernen, bei stärkerer Diarrhoe nur flüssige Nahrung zuzulassen, ferner alle Anstrengungen zu vermeiden, am besten das Zimmer zu hüten, den Leib mit einer wollenen Binde bedekt und die Füsse warm zu halten.

Dauert die Diarrhoe in den nächsten Tagen fort, so ist es geeignet, zu einem der oben angeführten Verfahren überzugehen, das je nach den Umständen modificirt wird. Ist zugleich die Diarrhoe heftiger geworden, so muss der Kranke auf völlige Diät gesezt werden, das Bett hüten, warme Ueberschläge machen. Gegen den Durst, der oft sehr beträchtlich ist, dient am besten Gummiwasser oder eine kaltbereitete Infusion von Pfeffermünze.

Hat dagegen die Diarrhoe schon eine Reihe von Tagen oder selbst Wochen gedauert, so ist ein entgegengeseztes Verfahren einzuschlagen. Der Kranke hat nahrhafte, wenn auch anfangs flüssige Nahrung zu bekommen, muss in der frischen Luft sich Bewegung machen, sich auf eine zwekmässige Weise zerstreuen, hat zwar den Leib und die Füsse warm zu halten, doch vor zu warmer Bekleidung des Gesammtkörpers sich zu hüten und bekommt am besten tonische Mittel.

Für sehr reizbare Individuen, welche ohne alle bekannte oder auf sehr geringfügige Ursachen von Diarrhoe befallen wurden, dient vornehmlich, wenn diese länger dauert, das salpetersaure Wismuth oder auch das salpetersaure Silber.

Auch die Erscheinungen, welche die Diarrhoe begleiten, müssen zuweilen die Therapie modificiren.

Zeigt sich Neigung zum Erbrechen und ist nicht eine Magenüberladung vorangegangen, so ist jedenfalls das Bett zu hüten, ein warmer Umschlag über den Magen zu legen. Zugleich kann man Potio Riveri mit Aqua Menthae oder eine antispasmodische Mischung mit Opium (z. B. Valerianatinctur, Ipecacuanhawein, Opiumtinctur mit einigen Tropfen Oleum Menthae) oder kohlensaures Wasser mit etwas Rothwein geben.

Bei sehr grosser Empfindlichkeit des ganzen Organismus ist vor Allem die grösste äussere Ruhe nöthig. Man thut am besten hierbei, nicht viel mit dem Kranken anzufangen, ihn ununterbrochen das Bett hüten zu lassen und gibt ihm Opium in Gummiwasser.

Sobald grosse Mattigkeit, Frösteln oder einiger Collaps der Haut sich zeigt, ist das Bettliegen unerlässlich und ein Transport ist ohne dringende Noth lieber jezt zu unterlassen. Dabei ist die ausgedehnte Anwendung von warmen Ueberschlägen, das Frottiren der Haut mit warmen Tüchern und Bürsten und die innerliche Anwendung von antispasmodisch erwärmenden Substanzen nothwendig. Ein ähnliches Verfahren hat einzutreten, wenn sich während der prämonitorischen Diarrhoe Krämpfe zeigen. Besonders ist dann das Reiben der befallenen Glieder mit Bürsten, mit Flanell, die Anwendung warmer Ueberschläge über dieselben nüzlich.

Zeigen sich schon reiswasserartige Stühle und nähert sich die Diarrhoe dem Choleraanfall, so wollen manche von der Anwendung von Calomel zu 2—5 Gran, Andere von der Anwendung des Eiswassers oder der Eispillen anhaltend fortgebraucht, und in Verbindung von Klystiren mit Eiswasser noch eine rasche Wirkung gesehen haben.

Was endlich die Anwendung von Blutentziehungen im prämonitorischen Stadium anlangt, so sind die Ansichten darüber sehr divergirend. Es scheint kaum ein Zweifel zu sein, dass eine zeitig angewandte Aderlässe oder eine Application von zahlreichen Blutegeln auf den Unterleib in manchen Fällen rasch sehr lästige Beschwerden, die einen bevorstehenden Ausbruch der Cholera andeuteten, weggenommen haben; aber ebenso gewiss scheint es, dass die principielle Anwendung der Blutentziehung durchschnittlich ungünstigere Resultate gegeben hat, als ihre Vermeidung, und bis jezt fehlen die Anhaltspunkte, welche über den Nuzen oder die Schädlichkeit dieser Therapie und also über die Wahl der geeigneten Fälle für sie zum Voraus entscheiden lassen können.

C. Therapie des Choleraanfalls.

Im ersten Anfang kann der Versuch gemacht werden, den Anfall zu coupiren; jedoch lässt sich über den Werth der Methoden, welche diesem Zweke entsprechen sollen, bis jezt nicht völlig entscheiden.

Oder man begnügt sich, was beim weitern Verlauf ohnediess das einzig Uebrigbleibende ist, exspectativ zu verfahren und die besonders lästigen und überwiegenden Symptome zu beschränken:

in der ersten Zeit die Ausleerungen und den Durst zu ermässigen;

dann bei zunehmender Kälte die Haut zu erwärmen und die Krämpfe zu mildern;

endlich bei eintretender Asphyxie die Herzcontractionen zu erregen.

Wenn der Choleraparoxysmus beginnt, sei es, dass die prämonitorische Diarrhoe vernachlässigt wurde, oder dass troz ihrer Behandlung die Krankheit zum Ausbruch kam, so ist die Wirksamkeit der Therapie sehr zweifelhaft. Zwar sterben von den vom Paroxysmus befallenen Erkrankten in demselben durchschnittlich nicht die Hälfte, aber es ist sehr fraglich, ob und wie viel die Therapie zu dem Ueberwinden des Anfalls beitragen kann.

Zumal sind im ersten Beginn des Paroxysmus die Ansichten dahin getheilt, ob noch ein entschiedenes Verfahren angewendet werden soll, um den Process abzuschneiden oder doch zu mildern, wie namentlich Aderlässe, Brechmittel, Calomel, starkes Frottiren, andere Hautreize und künstliche Erwärmung des Körpers; — oder ob man sich auf ein mehr exspectatives Verfahren beschränken soll.

Es scheint, dass die eingreifenderen Methoden hauptsächlich nur da angewendet werden dürfen, wo der Paroxysmus mit grosser Heftigkeit und Entschiedenheit beginnt, und dass in solchen Fällen Aderlässe, Brechmittel und Drastica zwar zuweilen rasch hilfreich, aber jedenfalls gewagte Mittel sind, dass dagegen das

Frottiren, die Reizmittel für die Haut und die künstlichen Erwärmungen weniger gefährlich, aber auch sehr häufig nuzlos sind.

Andererseits ist in allen Fällen, wo nicht ein ganz rascher Anfang erfolgt, ein mehr oder weniger exspectatives Verfahren mehr oder weniger vorzuziehen.

Sind die ersten Stunden des Paroxysmus, in heftigen Fällen die ersten Viertelstunden verpasst, so kann von keinem Abschneiden des Anfalls mehr die Rede sein, vielmehr ist ein mehr symptomatisches Verfahren allein zulässig, wobei von den Einen mehr ein negativ expectatives Verhalten, von den Andern ein positiv eingreifenderes vorgezogen wird.

Im Allgemeinen wird man gut thun, nicht zu viel Medicamente zu geben, denn entweder werden sie ausgebrochen und sind dann ohnediess nuzlos, oder wo sie in dem Darmtractus zurükbleiben, weil keine Ausleerungen mehr erfolgen, werden sie, wie oben auseinandergesezt, in dem algiden Stadium doch nicht oder kaum resorbirt, und können, indem sich ihre Masse im Darm häuft, beim Eintritt der Reactionsperiode eine zu heftige Wirkung äussern.

Das Verfahren modificirt sich je nach den vorherrschenden Symptomen und nach dem Stadium des Anfalls. Sind die diarrhoischen Ausleerungen überwiegend, so legt man einen warmen Umschlag über den Leib und hüllt die Beine in einen solchen. Innerlich kann man etwas Opium geben, Andere ziehen kleine Dosen von Ipecacuanha, Pfeffermünzthee, oder das Calomel vor. Auch Klystire von Eiswasser hat man nüzlich gefunden.

Ist heftiges Erbrechen vorhanden, so kann man den Versuch machen, es durch kleine Mengen von Eis oder durch ein kohlensaures Wasser, durch wiederholte, aber kleine Gaben von Weissbier, aromatische Infusionen, durch Säuren oder auch durch Opium zu stillen. Dabei ist ein aromatischer Ueberschlag über den Magen zwekmässig.

Gegen den heftigen Durst ist immer das am Geeignetsten, was der Kranke am liebsten nimmt und was ihm in kleineren Dosen am besten den Durst löscht. In manchen Fällen geschieht diess besser durch Eispillen, in andern durch ein kohlensäurehaltiges Getränk, durch einen kalten aromatischen Thee, wieder in anderen Fällen durch warmes Getränk. Es ist verkehrt, in dieser Beziehung allen Kranken dasselbe Mittel aufdrängen zu wollen.

Wird allmälig die Kälte überwiegend, so kann man verschiedene Wege versuchen, sie zu überwinden und meist ist es nöthig, deren mehrere zu verbinden.

Die Anwendung äusserer künstlicher Erwärmung der Haut durch warme Tücher, Umschläge, heisse Steine, durch das Ueberlegen von gebranntem Kalk in nasse Tücher eingeschlagen, ist in leichten Fällen allerdings oft im Stande, in kurzer Zeit die natürliche Wärme herzustellen. In schwereren Fällen ist die Anwendung der milderen dieser Mittel zur Unterstüzung nicht zu versäumen, dagegen ist es nicht räthlich, durch starke äussere Erhizungen einen Schweiss erzwingen zu wollen, denn in solchen Fällen wird höchstens eine partielle Erwärmung des Körpers erzielt und wenn auch ein Schweiss hervorgerufen wird, so stirbt der Kranke unter demselben.

Vortheilhafter ist der Gebrauch von reizenden äusseren Applicationen, um eine Rükkehr des Blutes zur Haut zu bedingen, obwohl auch diese oft fehlschlagen. Zu reizenden Einreibungen hat man vielfach gewöhnliches Senfmehl, Senföl, Cantharidentinctur, besonders auch die Tinctura capsici empfohlen, auch wird eine Mischung aus einer halben Unze Senfmehl, 2 Drachmen Camphor, ebensoviel Pfeffer, 3 Tage lang mit 4 Unzen Weinessig und 8 Unzen Weingeist warm digerirt, angelegentlichst gerühmt. — Das kräftigste Mittel ist aber die Uebergiessung mit kaltem Wasser in der trokenen Wanne. Auch das abwechselnde Frottiren der verschiedenen Hautstellen mit Eisstüken ist ein höchst kräftiges Mittel; einfaches Bürsten und Reiben mit Flanell hat in geringeren Fällen einen Nuzen.

Endlich kann man zur Erwärmung der Haut innerer Mittel sich bedienen, denen aber nur die Schwierigkeit der Resorption in diesem Stadium entgegensteht. Die hiezu passenden Substanzen sind heisse Getränke aller Art, ferner Wein, starker Caffee, Terpentinöl, Ammoniak, Chinin, besonders aber Camphor (in Dosen von 2 bis 3 Gran) und der vielfach angewandte, aber doch noch nicht vollständig bewährte Dreifachchlorkohlenstoff (gr. 5—10 alle 2 Stunden).

Aran behauptet, im Stadium algidum das Kali chloratum (alle 10 Minuten 10 Gran) in einem aromatischen Wasser, neben Klystiren, welche mit einem Zusaz von einem Esslöffel desselben Mittels alle zwei Stunden wiederholt werden, mit Vortheil gegeben zu haben, und bemerkt namentlich, dass sich nach dieser Behandlung im Reactionsstadium niemals entzündliche Erscheinungen im Darme oder im Gehirn gezeigt haben.

Gegen die heftigen Krämpfe und Muskelschmerzen dient das Kneten, das Einreiben von flüchtigem Liniment, von Camphorsalbe, Morphiumsalbe, Chloroform etc. Mässige Grade der Pulsschwäche verlangen keine Aenderungen des Verfahrens, als dass man gut thut, bei ihrem Eintreten das Opium auszusezen. Bei völliger Pulslosigkeit ist vornehmlich der Camphor oder der Dreifachchlorkohlenstoff, daneben die Anwendung des Rothweins passend.

Mit mannigfachen anderen Mitteln sind Versuche gemacht und da und dort Resultate gewonnen worden, namentlich mit dem Silbersalpeter, den Bleipräparaten, dem Zincum valerianicum, dem Liquor ferri nitrici, dem Ammonium valerianicum, dem Kalkwasser, der Kohle, dem Phosphor und der Phosphorsäure, dem Eisen, der Salpetersäure, dem saliciligsauren Kali, dem Strychnin, der Nux vomica, dem Ergotin und unendlich vielen anderen.

D. Therapie in der Reactionsperiode.

Sobald die ersten Zeichen der Reaction auftreten, sind die zur Anwendung gekommenen Reizmittel sofort zu beschränken oder ganz zu entfernen. Dagegen ist der Kranke noch warm bedekt zu lassen und kann ihm warmes, bei rasch steigender Hize kühles kohlensäurehaltiges Getränk gegeben werden. Medicamente werden zunächst besser weggelassen.

Im weiteren Verlauf ist je nach den besonderen Verhältnissen zu verfahren, den einzelnen dringlichen Zufällen und Processen zu entsprechen und jedenfalls nicht zu frühzeitig andere, als völlig flüssige Nahrung zuzulassen.

Endet die Reaction rasch unter Eintreten eines freieren Zustandes, so sind keine weiteren medicinischen Einwirkungen nöthig.

Zeigen sich beträchtliche Symptome von Gehirncongestion, so können mit Vortheil kalte Ueberschläge und selbst Blutegel angewandt werden.

Bei fortdauerndem Erbrechen ist kohlensaures Wasser, Silbersalpeter oder salpetersaures Wismuth neben warmen Ueberschlägen über die Magengegend passend.

Sind mässige Störungen im Darmcanale vorhanden, so genügen gummöse Mischungen, Emulsionen; sind die Erscheinungen beträchtlicher, so scheint zuweilen das Calomel nüzlich zu sein; bei stärkerer Diphtheritis und dysenterischem Process kann Alaun in Schleim angewandt werden, auch sind in solchen Fällen warme Umschläge fortzusezen.

Lungenaffectionen werden am besten mit warmen Ueberschlägen und kleinen Dosen von Ipecacuanha behandelt.

Bei stokender Urinexcretion ist zunächst die Blase zu untersuchen und, wenn sie voll ist, zu entleeren. Bei Suppression der Harnsecretion, grosser Sparsamkeit derselben oder reichlichem Eiweissgehalt ist zunächst die Salpetersäure, sofort das essigsaure Kali und bei längerem Bestehen oder dringlichen Symptomen das Jodkalium indicirt.

Bei grosser Hinfälligkeit kann Chinin genommen werden, das vornehmlich in Fällen mit remittirendem Character nüzlich ist.

Ist der Kranke zugleich bleich, so kann Rothwein, und wenn er aufs Neue collabirt, Camphor indicirt sein.

Parotiden, Decubitus und andere Nebenzufälle sind nach ihrer Art und ohne Rüksicht auf die bestandene Cholera zu behandeln.

II. ENDEMISCH-EPIDEMISCHE KRANKHEITEN.

Epidemisch-endemische, auch wohl schlechthin als miasmatische bezeichnete Krankheiten sind, wie die übrigen Infectionen, von solcher Eigenthümlichkeit des Ganges und der Symptomencomplexe, dass sich mit Nothwendigkeit die Ueberzeugung aufdrängt, dass auch sie nicht von den gewöhnlichen äusseren Influenzen (Wärme, Kälte etc.) abhängen können, sondern dass ihnen eine specifische Ursache zugrundeliege.

Aber die Einwirkung dieser Ursachen (Miasmen) ist an gewisse territoriale Verhältnisse geknüpft, über welche hinaus die Krankheiten nicht vorkommen, es sei denn, dass die Infection in dem Gebiete, wo die Krankheit herrscht, erlangt wurde und nur der Ausbruch der Symptome erst nach dem Verlassen dieses Gebiets erfolgte. Es erscheint somit wahrscheinlich, dass auch das specifische inficirende Princip seinen beschränkten Wohnsiz habe, d. h. nur an gewissen Localitäten vorkomme.

Doch sind die Grenzen des Wohnsizes der Miasmen nicht permanente; vielmehr zeigt sich zu Zeiten eine mehr eingeengte, zu andern Zeiten eine über grössere Gebiete ausgedehnte Herrschaft jener Krankheiten.

Dabei breiten sie sich aber nicht etwa von einem primitiven Herde über weitere Territorien aus, sondern sie entstehen da und dort an Orten, denen für gewöhnlich die Bedingungen für die Entwiklung dieser Krankheiten zu fehlen scheinen. Sie werden dahin nicht verschleppt, sondern überall, wo sie auftreten, haben sie eine autochthone Genese.

Diese Krankheiten verschwinden zu gewissen Zeiten ganz, und beginnen theils ohne bekannte Ursachen, theils offenbar unter Umständen, die mit dem Gang der Jahreszeiten zusammenfallen, aufs Neue. Und jedesmal, wo ihr Wiederausbruch beginnt, steht er in keinerlei Beziehung zu den früheren Fällen, sondern zeigt einen völlig originären Character. Wenn die Krankheiten an einem Orte sich entwikeln, so behalten sie bald ein sparsames Vorkommen, bald gelangen die Einzelerkrankungen zu einer Zahl, welche die Annahme einer Epidemie rechtfertigt. Aber niemals ist das Bestehen einer noch so beträchtlichen Epidemie dieser miasmatischen Krankheiten von irgend einem Einfluss auf die nächstgelegenen Nachbarorte, welche, wenn ihnen die Bedingungen zur Entwiklung der specifischen Krankheitsursachen fehlen, auch völlig frei bleiben, wären sie auch rings umgeben von inficirtem Terrain. Kranke, die von den inficirten Orten in die freigebliebenen kommen, pflegen rasch zu genesen. Wenn es zuweilen den Anschein hat, als erfolge bei intensiven Epidemieen von den Hauptresidenzen des Miasmas auch auf das sonst verschonte Land eine Ausbreitung, so dürfte diess nur davon abhängen, dass dieselben atmosphärischen oder sonstigen Verhältnisse, welche eine Steigerung des Miasmas an seinen habituellen Wohnstätten hervorrufen, auch an sonst freibleibenden Orten die Bedingungen seiner Entwiklung begründen können.

Die wesentliche Ursache dieser miasmatischen und endemischen Krankheiten ist so unbekannt, als die Ursache jeder andern Infection. Bei solcher Dunkelheit der genetischen Verhältnisse lässt sich auch nur aus den Aeusserungen und dem Vorkommen der Erkrankungen auf ihre besondere Natur ein Schluss ziehen. In dieser Beziehung spricht Vieles dafür, dass die wesentlichen Ursachen dieser endemisch-epidemischen Krankheiten von denen der epidemisch-contagiösen und noch mehr von denen der rein contagiösen Krankheiten in wichtigen Punkten differiren. Aber es lässt sich Nichts darüber entscheiden, ob nicht Uebergänge stattfinden, ob namentlich nicht eine Krankheit mit local endemischem Ursprunge, nachdem sie kürzere oder längere Zeit diesen Character festhielt, durch unbekannte Verhältnisse die Verbreitungsweise der epidemisch-contagiösen Erkrankungen annehmen und gleichsam von ihrem Ursprungsterritorium sich emancipiren kann. Es liegen manche Gründe vor, dass solches schon geschehen sei, und wenn nicht Alles trügt, so bieten die Bubonenpest und die Cholera Beispiele für derartige Veränderungen in dem Verhalten der inficirenden Ursache. Selbst der Typhus kann vielleicht nicht völlig

von dieser Metamorphosirungsfähigkeit ausgeschlossen werden. Andererseits hat es das Ansehen, als ob das Gelbfieber wenn auch unvollkommen und nicht ganz unbezweifelbar Anfänge gemacht habe, aus seiner endemischen Abgeschlossenheit herauszutreten und in Umzügen auf Länder sich auszubreiten, welche die Bedingungen der autochthonen Genese dieser Krankheit nicht bieten. Sogar für das Wechselfieber und die eigentlichen Malaria-Krankheiten hat man einzelne, wenn auch verdächtige Beispiele der Verschleppung von Seuchen in gesunde Territorien und selbst der contagiösen Uebertragung zu finden geglaubt.

Die Zahl der specifischen Krankheiten endemischen Ursprungs und von der Fähigkeit, sich innerhalb ihres Territoriums zur epidemischen Mächtigkeit zu entwikeln, ist ohne Zweifel nicht ganz gering. Es ist namentlich wahrscheinlich, dass die weniger durchforschten Länder der tropischen Zone (Africa vorzüglich) manche differente und specifisch verschiedene Arten solcher Infection verbergen. Ueber einzelne derselben sind wohl Nachrichten zum Vorschein gekommen; allein sie entbehren so sehr alles wesentlichen und exacten pathologischen Details, dass man jeder Verwerthung derselben entsagen muss.

Mehrere weitere Formen von endemischer Infection mit temporärer epidemischer Steigerung scheinen jezt gewissermaassen ausgestorben oder untergegangen zu sein, und wir haben kaum mehr einen Maassstab zur Beurtheilung der Angaben der früheren Beobachter. S. darüber die Werke über historische Pathologie.

Einige andere Formen von exotischem Vorkommen, welche gleichfalls offenbar den endemischen Infectionen angehören, dürften einerseits bei der unleugbaren Analogie weit verbreiteter Krankheiten unseres Climas, andererseits bei der noch herrschenden Unsicherheit über die wesentlichen Punkte und namentlich über die jene endemischen Formen characterisirenden Differenzen besser bei den analogen Erkrankungsweisen der europäischen Länder anhänglich besprochen werden. Ich rechne hieher vornehmlich die exotischen Formen, die man mit dem Typhus analogisirt, die Diphtheriten der Rachenhöhle und Nachbartheile, die exotischen Dysenterieen und die multiplen Gangränescenzen.

Es bleiben somit nur übrig:
das Gelbfieber;
die sogenannten Malaria-Krankheiten, auch Wechselfieber genannt.

A. GELBFIEBER.

Unter den vielen Schriften über Gelbfieber, deren erste von Ferreyra da Rosa (1694) stammt, sind besonders hervorzuheben: Rush (Beschreibung des gelben Fiebers, das 1793 in Philadelphia herrschte, aus dem Englischen von Hopfengärtner 1796), Knebel (theoretische Versuche; nebst Uebersicht der Literatur der Krankheit 1805), Palloni (medicinische Beobachtungen über das Fieber von Livorno, mehrfach ins Deutsche übersezt 1805), Gilbert (medicinische Geschichte der französischen Armee zu St. Domingo, übers. von Aronsson 1806), Bally (du typhus d'Amerique 1814), Moreau de Jonnès (Monogr. hist. et méd. de la fièvre jaune des Antilles 1820), O'Halloran (Remarks on the epidemic yellow fever 1821), Laso (Nachrichten vom gelben Fieber zu Cadix in Gerson und Julius' Magazin I. 12 u. 209), Audouard (Relat. histor. et méd. de la fièvre jaune qui a regné à Barcelone 1822), Bally, Francois et Parry (Hist. de la fièvre jaune 1823), Chervin's zahlreiche Arbeiten, Berichte (in Verbindung mit Louis und Trousseau) und polemische Artikel, Rochoux (Recherches sur les differentes maladies qu'on appelle fièvre jaune 1828), Littré (Dict. en XXX Vol. XVII. 271), Burnett and Bryson (Obs. upon Bulam, vomito negro or yellow fever 1848), E. Jörg (Darstellung des nachtheiligen Einflusses etc. 1851), M'Kinlay (Monthly Journ. C. VI. 254), Flügel (Pr. Vereinsz. 1854 Nro. 10—12).

I. Aetiologie.

Das Gebiet des Gelbfiebers sind vornehmlich die Inseln und Küsten von Centralamerika; nur ausnahmsweise zeigte es sich an andern Orten. Es hält sich in der Nähe der See und gelangt niemals in hochgelegene Gegenden. — Es kommt bald mehr sporadisch, bald in verheerender Seuche vor und entwikelt sich am stärksten im Spätsommer und Herbst.

Das Gelbfieber wurde bis jezt endemisch fast ausschliesslich beobachtet auf den Inseln von Westindien und in den östlichen, weniger in den westlichen Küstenländern von Amerika und zwar mehr diesseits als jenseits des Aequators, indem es in der nördlichen Halbkugel sich bis zum 47sten Grade (Quebec), in der südlichen nur bis zum achten erstrekt hat (Fernambuc, Brasilien, Peru). In vorübergehenden Epidemieen kam es aber auch vor an einigen Punkten Westafrikas (am Senegal, in Sierra Leone, auf den canarischen Inseln, Ascension), in Portugal und Spanien (Lissabon 1723, Barcelona, Carthagena, Cadix, Gibraltar, Sevilla, Granada 1800—1828), kurze Zeit in Livorno (1803—1804).

Die meisten Beobachtungen des Gelbfiebers stammen aus sumpfigen Gegenden des westindischen Archipels und sumpfigen Küstenstrichen des Festlandes. Doch versichern andere Beobachter, dass auch weit entfernt von Sümpfen das Fieber vorkommen und herrschend werden könne. Ebenso sah man es auf Schiffen ausbrechen, die entfernt von der Küste waren. — In Binnenländern kommt das Gelbfieber niemals vor; es erstrekt sich zwar an allen grossen Flüssen oft viele Meilen in das Innere, entfernt sich aber nicht von den Ufern und findet sich niemals auf den Gebirgszügen, jedenfalls nicht über 4000 Fuss über dem Meere, schon bei 1200 Fuss wird es selten.

Im Allgemeinen zeigt sich das Fieber am häufigsten nach sehr heissen und trokenen Sommern zu einer Zeit, wo die Mitteltemperatur auf 18—22° R. steht; in der allerheissesten Zeit fehlt es, in kälterer Zeit bricht nicht leicht eine Epidemie aus, obwohl eine solche in die kalten Tage sich verlängern kann und überhaupt um so länger dauert, je stärker die Seuche im Spätsommer war. In Livorno herrschte das Fieber am heftigsten im November, in Cadix (bei 36° nördlicher Breite und + 11° R. mittlerer Temperatur) erhielt es sich 1819 bis in den December, desgleichen in Philadelphia (40° nördlicher Breite).

Zeitweise kommt das gelbe Fieber selten und nur sporadisch vor, anderemal erhebt es sich, ohne dass man wüsste wodurch, zu Epidemieen von der grössten Heftigkeit, die um so ausgebreiteter werden, je seltener an dem Orte die Krankheit ist.

Die Disposition zu dem Gelbfieber scheint allgemein, jedoch ungleich und bei kräftigen Individuen, Männern und Neuangekommenen grösser zu sein, durch das Ueberstehen der Krankheit dagegen vermindert zu werden. — Die Krankheit bricht bald ohne weitere Veranlassung, bald und noch häufiger unter Mitwirkung von Gelegenheitsursachen aus.

Neue Ankömmlinge werden am meisten befallen und unter ihnen kräftige, vollsaftige Individuen von mittlerem Alter häufiger als Kinder, Greise und Schwächlinge, Männer mehr als Weiber, Europäer mehr als Creolen und diese mehr als die Schwarzen. Je nördlicher und je mehr troken und hochgelegen die Heimath des Eingewanderten ist, um so grösser pflegt seine Disposition zur Erkrankung und bei Eintritt dieser ihre Heftigkeit zu sein. Niemals soll sich die Krankheit in Salmiakwerkstätten und Gerbereien gezeigt haben.

Das einmalige Ueberstehen des gelben Fiebers schüzt an Orten, wo es endemisch ist, fast immer vor neuer Erkrankung, daher denn auch bei Epidemieen die fremde Bevölkerung mehr ergriffen wird. In Spanien dagegen wurden an den Orten, wo die Epidemie zum ersten Male auftrat, neun Zehntel der Bevölkerung und mehr befallen. So erkrankten in Sevilla von 80,000 Einwohnern 76,000, und in Gibraltar sollen von 9000 Einwohnern nur 28 von der Krankheit verschont geblieben sein (1803).

Es ist ziemlich wahrscheinlich, dass das gelbe Fieber nicht anstekend ist, wenigstens hat man häufig beobachtet, dass in Gegenden, wo die Krankheit nicht endemisch ist, auf Einschleppung einzelner Fälle keine Ausbreitung derselben erfolgte.

Gelegenheitsursachen sind die gewöhnlichen: Erkältung, Durchnässung, Erhizung, Diätfehler und andere Excesse.

II. Pathologie.

Als Vorboten der Krankheit bemerkt man zuweilen allgemeine Unbehaglichkeit, Ermüdung und Appetitlosigkeit; nicht selten indess geht auch ein widernatürlicher Hunger und unmässige Esslust voraus.

Der Ausbruch der Krankheit kann zu jeder Stunde des Tages stattfinden, meist fällt er in die Nacht. Es entsteht zunächst heftiger Kopfschmerz mit Frösteln, Zittern, Gliederschmerzen, Rüken- und Lendenschmerzen. Bald zeigt sich das Gesicht aufgedunsen und glänzend roth. Es folgt darauf heftige Hize, die jedoch zuweilen von erneuerten Frösten unterbrochen ist. Bald werden nun auch die Augen roth, glänzend, vorgetrieben und zuweilen schmerzhaft. Die Röthe der Hautdeken erstrekt sich von dem Gesicht aus immer weiter über Hals und Brust. Dabei tritt heftiger Durst ein, der Appetit ist gänzlich aufgehoben, lebhafte Magenschmerzen entstehen, der Puls wird voll, hart und etwas beschleunigt, die Respiration beschleunigt und ängstlich, den Kranken ergreift eine ausserordentliche Unruhe und Angst mit Hin- und Herwerfen, Zittern, Krämpfen und leichten Delirien. Zuweilen tritt auch ein apathischer und halbsoporöser Zustand ein. In den meisten Fällen fängt der Kranke bald an zu erbrechen, zuerst Nahrungsmittel, dann Galle, sofort graue, braune und schwarze Massen, die offenbar zerseztes Blut sind oder doch solches enthalten; zuweilen wird auch rothes Blut erbrochen. Häufig findet zugleich Abgang von dünnen schwärzlichen Stühlen statt, der Bauch aber ist dabei weich, nicht aufgetrieben und mit Ausnahme der Magengegend unschmerzhaft. Der Harn ist meist roth und sparsam, zuweilen ganz unterdrükt, zuweilen dunkelbraun und mit reichlichem Gehalt von Gallenfarbstoff. — Nach einigen Tagen, oft schon am zweiten, mindert sich die Hautröthe, wird immer gelblicher und macht häufig einer höchst intensen gelben Färbung Plaz. Gleichzeitig wird die Conjunctiva dunkelgelb. Oft bestehen dabei an einzelnen Stellen der Haut Blutunterlaufungen.

Mac Kinlay gibt als erstes Symptom des Gelbfiebers Kopfschmerz und Schwindel an. Ein deutlicher Frostanfall wurde bei keinem Kranken beobachtet, aber ein Wechseln von Frösteln und fliegender Hize war im Beginn sehr gewöhnlich. Er unterscheidet drei Formen:

1. Die congestive Form: heftige Kopfschmerzen mit Schwindel, Blässe und Angst, Prostration, rothe Augen, frequenter Puls, verminderte Hauttemperatur, Verlangen der Kranken nach ungestörter Ruhe, Coma, in den schlimmsten Fällen Anämie, das Blut ohne Gerinnbarkeit, dünnflüssig; schnellstes, tödtliches Ende.

2. Die entzündliche Form: heftige Fieberbewegungen gleich im Anfange, Kopfschmerz, Schwindel, heisse, trokne Haut, voller, starker Puls, heftiger Lendenschmerz, spärlicher, hochgefärbter Harn, deutliche Remissionen, heftige Intestinalaffectionen mit Erbrechen, Durchfällen, rother, glatter Zunge, Schmerz im Epigastrium, zuweilen im ganzen Unterleib, zuweilen aber auch Verstopfung. — Diese Form war die häufigste, und es folgte hin und wieder Leberentzündung auf den Fieberanfall. In ungünstigen Fällen ging diese Form in den asthenischen Character über, dann gerann das abgelassene Blut nicht, blieb an der Luft schwarz und hatte das Ansehen einer zitternden Gallerte.

3. Die dritte Form soll eine Combination der beiden anderen sein.

Die gelbe Farbe erscheint nach M'Kinlay gewöhnlich am dritten Tage. Es scheint, dass sie die Folge einer Blutzersezung ist, dass aber doch auch zuweilen wirklicher Icterus vorkommt. In schweren Fällen gesellen sich zur gelben Farbe noch ecchymotische Fleken.

Das schwarze Erbrechen war selbst bei den tödtlichen Fällen keine constante Erscheinung, doch war es stets sehr bedenklich, wenn gleich auch Manche, die daran litten, geheilt wurden.

Nach Simone hat das Gelbfieber drei Tage lang einen continuirlichen Verlauf. Nach dieser Periode beginnt das schwarze Erbrechen, bei welchem zuerst graue, flokige Massen mit zähem Schleim entleert werden, worauf, wenn nicht eine Hemmung eintritt, das völlig schwarze Erbrechen sich einstellt. Zugleich treten Ecchymosen ein, Blutungen aus verschiedenen Theilen und die gelbe Färbung

der Haut. Die Circulation wird träge und die Temperatur sinkt, die Respiration wird langsam und erschwert.

Neben den heftigeren Formen der Krankheit kommen aber auch sehr leichte vor. Der Kranke hat Anfangs Kopfweh mit Frösteln, Gliederschmerzen, ein rothes Gesicht und injicirte Augen, Mangel an Appetit. Das Erbrechen fehlt ganz oder tritt nur nach unvorsichtigem Essen ein, der Durst ist mässig, der Kranke ist zwar matt, doch nicht so, dass er das Bett hüten müsste, oder doch nur sehr vorübergehend bettlägerig wird. Fieber fehlt ganz oder ist höchst unbeträchtlich.

Der Verlauf des Gelbfiebers ist gewöhnlich anhaltend, nicht selten remittirend, zuweilen vollkommen intermittirend mit quotidianem oder tertianem Typus, lezteres besonders zu den Jahreszeiten, in welchen sonst an dem Orte die Wechselfieber herrschen.

Der Verlauf des Fiebers ist nach Kinlay sehr verschieden. Zuweilen, besonders in den leichteren und schnell tödtlich endenden Fällen ist der Typus anhaltend, in anderen Fällen treten schwächere oder deutlichere Morgenremissionen ein. Bei Manchen erscheint nach einer ungefähr 36stündigen Dauer des Fiebers eine Remission von 12 Stunden.

Wendet sich die Krankheit zum Bessern, was ziemlich selten geschieht, wenn einmal die blutigen Entleerungen stattgefunden haben, so mässigt sich die Aufregung, die Haut wird dämpfend, bedekt sich auch wohl mit heftigem, übelriechendem Schweiss, die gelbe Färbung verliert sich, die Zunge wird feucht. Zuweilen entstehen nachträglich Abscesse in den Extremitäten und in der Nähe der Parotis. Die Reconvalescenz ist gewöhnlich langsam.

Auch in den leichtesten Fällen scheint die Reconvalescenz meist sehr langsam zu sein. Doch behauptet Autenrieth (Spec. Nosologie u. Therapie herausg. von Reinhard p. 55 u. 58), dass nach geringen Anfällen die Genesung sehr rasch und die Muskelkraft danach fabelhaft gesteigert sei. Auch bemerkt er, dass zuweilen hartnäkige Wechselfieber zurükbleiben.

Wenn andrerseits die Krankheit in den Tod endet, so nimmt die Aufregung zu, stärkere Convulsionen brechen aus, allmälig tritt Sopor ein, der Puls wird immer kleiner und elender, das Athmen immer unvollkommener und angstvoller. Der Kranke stirbt gegen den 3ten bis 14ten Tag in Sopor und Erschöpfung, oder unter Convulsionen, oder nach einer heftigen Hämorrhagie.

Die Mortalitätsverhältnisse werden sehr verschieden angegeben und die Krankheit scheint in verschiedenen Epidemieen von verschiedener Gefährlichkeit gewesen zu sein, meist jedoch von ähnlicher wie die Cholera, zuweilen auch von beträchtlich geringerer.

In den Leichen der an Gelbfieber Gestorbenen findet man als die constanteste Veränderung eine Entfärbung der Leber, nämlich eine hellgelbe, manchmal auch gummiguttartige, safrangelbe, zuweilen olivengrüne, oder auch graue Farbe derselben. Ihr Volumen ist nicht verändert, die Consistenz bald vermehrt, bald vermindert. Die Milz ist häufig vergrössert. Alle übrigen Läsionen, besonders im Darmcanal: Injectionen, Ecchymosen, Erweichungen fehlen sehr oft. Die Gallenblase ist oft leer, oft mit theerartiger Galle gefüllt, zuweilen enthält sie Blutklumpen. Die Muskeln sind zuweilen dunkelgefärbt, erweicht, mit Ecchymosen durchzogen.

Die anatomischen Veränderungen in den Gelbfieberleichen klären nichts über die Krankheit auf. Die Störungen in der Leber sind nicht genau bekannt und sind vielleicht nicht einmal wesentlich. Alle andern Erfunde weichen in nichts von

dem ab, was man bei den verschiedenen acuten schweren und fieberhaften Krankheiten, zumal tropischer Länder und heisser Jahreszeiten finden kann.

III. Therapie.

Leichte Fälle von Gelbfieber gehen bei zwekmässiger Pflege, gleichmässiger Temperatur, Bettruhe, Diät meist von selbst in Genesung über.

Zur Behandlung schwerer Fälle hat man vornehmlich die Aderlässe und die localen Blutentziehungen, das Calomel und das Chinin neben den gewöhnlichen symptomatischen Beihilfen angewandt.

Es sind bei der Behandlung des Gelbfiebers die verschiedensten Mittel bald empfohlen, bald als unnüz verworfen worden; es hat aber den Anschein, als sei unter sonst gleichen Verhältnissen, in derselben Epidemie die Sterblichkeit fast bei jeder Therapie dieselbe gewesen.

Unter den zahlreichen Mitteln, welchen ein besonderer Nuzen zugeschrieben wird, ist als erstes zu nennen die Aderlässe, in deren Empfehlung noch die meisten Aerzte übereinstimmen und welche bald in grösserem Maassstabe angestellt (℥ xvj und mehr), bald in kleinerem und öfters wiederholt, besonders im Beginn der Krankheit, wenn das Fieber sehr heftig ist, für den Augenblik oft grosse Erleichterung gewähre. Blutegel und blutige Schröpfköpfe erweisen sich vornehmlich zur Linderung örtlicher Beschwerden, heftigen Kopfschmerzes oder Schmerzes im Epigastrium als nüzlich.

Zu gleichem Zweke, sowie auch zur Beschwichtigung hartnäkigen Erbrechens sind von Manchen Vesicatore oder Moxen in den Naken, die Magengegend mit Erfolg angewendet worden.

Brechmittel, die im ersten Entstehen der Affection wohl nüzen können, bringen in späteren Zeiten mehr Nachtheil als Vortheil. Sie werden von den meisten Aerzten eher gemieden als angewandt.

Das Calomel wird von Vielen angelegentlich empfohlen, von einer noch grossen Zahl zumal englischer Aerzte schlendrianmässig wie bei fast allen Krankheiten angewandt. Brauchbare Erfahrungen über seinen Erfolg vermisst man.

Oel als Einreibung und innerlich sowie in Klystirform ist vielfach zur Anwendung gekommen.

Erfrischende Getränke mit Zusaz von Mineralsäuren mögen, wenn sie nicht Erbrechen erregen, gern gestattet werden.

Bei Intermittenz der Zufälle und gleichzeitigem Herrschen einer Wechselfieberepidemie ist Chinin innerlich und Chinaabkochung in Klystirform zu verwenden.

Bei längerer Fortdauer des schwarzen Erbrechens sind adstringirende Mittel in Klystiren und selbst als Arzneien darzureichen.

Der Gefahr des Collapsus sucht man frühzeitig durch Wein, Aether, Camphor, Mineralsäuren, Chinin zu begegnen und bringt daneben äusserlich trokene, alcoolische, irritirende Frictionen an Extremitäten und Truncus oder selbst warme Bäder zur Anwendung.

B. MALARIAKRANKHEITEN (WECHSELFIEBER, INTERMITTENS, SUMPFFIEBER).

Geschichte.

Die Bekanntschaft mit den Malariakrankheiten und dem Wechselfieber im Speciellen verliert sich bis in die frühesten Zeiten der historischen Medicin. Bei Celsus wird schon grosses Gewicht auf die Unterscheidung des Quotidian-, Tertian-, Quartantypus, des Hemitritäus gelegt (Lib. III, cap. 3).

Ein genaueres Studium des Wechselfiebers beginnt erst nach dem Bekanntwerden der Chinarinde als Heilmittel gegen dasselbe (Mitte des 17ten Jahrhunderts): Morton's Pyretologie (1692 Exercitatio I.), Werlhof (Observ. de febribus praecipue intermittentibus 1732), besonders aber Torti's noch nicht übertroffene Darstellung der einzelnen, vorzüglich der perniciösen Fieberformen (Therapeutice specialis ad febres quasdam perniciosas 1712) wurden durch Lancisi's Untersuchungen der ätiologischen Verhältnisse (De noxiis paludum effluviis eorumque remediis 1716) ergänzt. Hieran schliessen sich die Darstellungen von Fr. Hoffmann (Med. rat. syst. tom. IV. de febribus intermitt. tam simplicibus, quam anomalis atque compo-

sitis), eine anonyme Senac zugeschriebene Schrift (De recondita febr. intermitt. tum remittentium natura 1759), van Swieten (in den Commentaria II.), Trnka de Krzowitz (Histor. febr. intermittentium omnis aevi observ. etc. 1775), Strack (Obs. medicinales de febr. intermittentibus 1785), Medicus (Gesch. periodehaltender Krankheiten 1794), Lieutaud's, Borsieri's, Huxham's, de Haen's, Hildenbrand's, J. G. Vogel's, Richter's Werke.

Doch war die doctrinäre Richtung, welche nach der Mitte des 18ten Jahrhunderts wieder die vorwiegende wurde, auch auf die Lehre vom intermittirenden Fieber von Einfluss und trug viel zu den subtilen und werthlosen Distinctionen bei, welche sich in dieser Lehre festsezten.

Schon bei früheren Schriftstellern wurden die krankhaften Veränderungen der Milz im Wechselfieber bemerkt. Audouard (in mehreren Arbeiten 1808—23) war der erste, der sowohl die toxische Natur der Erkrankung, als auch die constante Vergrösserung der Milz, welche er als Ursache des Fieberanfalls ansah, hervorhob, Momente, welchen später erst durch Piorry's Eifer die volle Anerkennung zu Theil wurde. — Die pathologisch-anatomische Richtung in ihren ersten Anfängen, welcher fast nur dem Namen und guten Willen nach das Werk von Bailly (Traité d'anat. pathologique des fièvres intermittentes simples et pernicieuses 1825) angehört, sowie die Broussais'sche Doctrin hat wenig für die Aufklärung des Wechselfiebers geleistet, obwohl aus lezterer Schule die wichtige Arbeit von Maillot (Traité des fièvres ou irritations cerebrospinales intermittentes 1836) und das nicht werthlose Werk von Mongellaz (Monograph. des irritat. intermittentes nouv. édit. 1839) hervorgegangen sind; während wenigstens unter dem Miteinflusse der Irritationslehre die Darstellungen von Nepple (Traité sur les fièvres remittentes et intermittentes 1835) und Bonnet (Traité des fièvres intermittentes 1835. 2te Aufl. 1853) geschrieben sind. — Neben diesen umfassenderen Darstellungen sind besonders eine Reihe specieller Berichte über einzelne Epidemieen von Malariakrankheiten von Interesse: Coutanceau (Not. sur les f. pernic. à Bordeaux 1809), Foderé (Rech. expér. sur la nat. des f. 1810), Dawson (Obs. on the Walcheren diseases 1810), Davies (A scient. and pop. view of the fever of Walchern 1810), Wright (Hist. of the Walcheren remittent 1812), Sebastian (Ueber die Sumpfwechselfieber im Allgemeinen und vorzüglich diejenigen, welche in Holland epidemisch herrschen 1815), Puccinotti (Storia delle febbri interm. di Roma 1824), Bakker (De epidemia quae a. 1825 Groningam affixit 1826), Thomassen à Thuessink (Allgemeene Oberzigt der epid. ziekte welke 1825 te Groningen geherscht heeft 1827) und zahlreiche Journalartikel aus älterer und neuerer Zeit. — In der neueren Zeit hat sich die Untersuchung theils den ursächlichen Verhältnissen der Malariakrankheiten zugewandt, theils der theoretischen Erörterung des wesentlichen Sizes der Störung beim Wechselfieber, theils den therapeutischen Maassregeln gegen die Erkrankung. Unter vielen Andern sind hervorzuheben: Kremers (Beobachtungen und Untersuchungen über das Wechselfieber 1837), welcher die Spinalempfindlichkeit hervorhebt, Eisenmann (Die Krankheitsfamilie Typosis 1839), Molo (Ueber Epidemieen im Allgemeinen und Wechselfieberepidemieen insbesondere 1841), Boudin (Traité des fièvres intermittentes 1842. Hauptvertheidiger des Antagonismus der Phthisis und der Sumpfkrankheiten), Folchi (sulla origine delle febbri periodiche in Roma e sua campagna 1845), Audouard (de la periodicité des f. interm. 1846), Steifensand (das Malariasiechthum in den niederrheinischen Landen 1848), Bertulus (Journ. de Bordeaux 1850), Mitchell (On the cryptag. origin of malar. and epid. fever 1850), Friedmann (Deutsche Klinik 1851. 13), Heusinger (Die sog. Geophagie 1852), Bierbaum (Das Malariasiechthum 1853).

Von besonderer Wichtigkeit aber sind einige neuere Untersuchungen über die pathologisch-anatomischen Verhältnisse, vor Allem aber die thermometrischen Beobachtungen, welche bei den Erscheinungen der Krankheit specieller namhaft zu machen sind.

I. Aetiologie.

Die Malariakrankheiten, von den leichtesten und einfachsten Formen des Wechselfiebers bis zu den schwersten acuten und rasch tödtlichen Formen einerseits, andererseits bis zu dem habituellen, zulezt unheilbaren Siechthum stellen eine ununterbrochene Reihe von Affectionen dar, welche nicht nur durch ihr nirgends begrenztes Ineinanderübergehen, sondern und vornehmlich durch ihr gemeinschaftliches Vorkommen als

wesentlich identisch und von denselben Ursachen abstammend mit Nothwendigkeit angesehen werden müssen.

Die Wechselfieber, wie die andern hieher zu rechnenden Krankheitsformen zeigen das eigenthümliche Verhalten, dass ihr Vorkommen um so mehr, je heftiger entwikelt die Krankheit ist, an gewisse Localitäten und gewisse Zeiten gebunden ist, deren Grenzen sie nur ausnahmsweise überschreiten.

A. Localitäten, in welchen die Malariakrankheiten endemisch sind.

Die Localitäten, wo die Malariakrankheiten heimisch sind, sind theils ausgedehnte Landstreken und selbst ganze Länder, theils beschränkte Fleke innerhalb einer gesunden Gegend.

Dabei ist fast ohne Ausnahme in jenen ausgedehnten Malariaprovinzen nicht bloss die relative Zahl der Erkrankungen, sondern auch ihre durchschnittliche Heftigkeit ungleich bedeutender, als an den isolirt gelegenen Orten. Es ist bis jezt nicht gelungen, das Vorkommen, die Häufigkeit und Heftigkeit der Malariakrankheiten auf bestimmte Bodenverhältnisse oder sonstige climatische Eigenthümlichkeiten einer Gegend nach ausnahmslosen Gesezen zurükzuführen und den wahren Grund der Insalubrität der heimgesuchten Orte nachzuweisen.

Im Allgemeinen sind Sümpfe, zumal in flacher Landschaft, auf Thon-, Kalk- und Moorboden, Sümpfe, die von Meerwasser gespeist werden, Sümpfe von geringer Tiefe und mit vielen Schwankungen in der Wassermenge, Sümpfe mit reichlichen faulenden Vegetabilien,

ferner stark durchfeuchtetes Alluvialland und Gebirge mit Spalten,

eine Bodenbewachsung mit massenweisem spontanem Untergang von Pflanzentheilen, Gegenden mit verfallender Cultur oder mit unbenüzter Vergeudung der Vegetation (Urwälder), mit geringer menschlicher und thierischer Bevölkerung und daher mangelhafter animalischer Düngung des Bodens,

sodann hohe Temperatur und stagnirende Luft der Entstehung der Malariakrankheiten günstig.

In diesen Gegenden ist zunächst der Aufenthalt in der Nähe der Sümpfe selbst und der Genuss des Wassers, sodann der Aufenthalt in der Nähe der Bäume und Gesträuche, auf dem freien Boden und in Parterrewohnungen nachtheilig.

Durch Winde und Luftzüge kann jedoch die krankmachende Ursache auch nach anders constituirten Localitäten hingeführt werden.

Die meisten Malariagegenden sind notorische Sumpfländer oder haben doch ein feuchtes Terrain. Je ausgebreiteter und zahlreicher die Sümpfe, um so zahlreicher und heftiger sind im Allgemeinen die Malariakrankheiten. Aber selbst bei ganz localen Endemieen sind gewöhnlich Sümpfe in offenbarem Zusammenhang mit der Erkrankung. Das Versumpfen einer Gegend, das Häufigerwerden von stehenden Wassern, welche durch Erschwerung des Abflusses (z. B. durch Anlegen von Eisenbahnen), reichliche Regen u. dgl. herbeigeführt werden, hat unter der Bevölkerung Wechselfieber, Insalubrität und gesteigerte Mortalität zur fast unausbleiblichen Folge. Das gänzliche Ausrotten von Sümpfen hat dagegen früher inficirte Gegenden gesund gemacht und rasch durch Verminderung der Todesfälle die Bevölkerung steigen lassen. — Indessen sind nicht alle Sumpfgegenden in gleicher Weise Siz von Malariakrankheiten. Besonders nachtheilig werden die Sümpfe, wenn sie sich in flachen Gegenden befinden, wenn sie von geringer Tiefe sind, wenn ihre Wassermenge grossen und häufigen Schwankungen unterworfen ist. Entleerte Sümpfe sind vor vollendetem Austroknen von dem allerschädlichsten Einflusse auf die anwohnende

Bevölkerung, und die Mannschaft, welche Sümpfe troken zu legen hat, ist immer ausserordentlich gefährdet. Sümpfe, welche von Meerwasser gespeist werden oder welche zufällig vom Meere überfluthet wurden, sind nachtheiliger, als Süsswassersümpfe, daher Deltaländer und selbst Küstengegenden, wo sich Gradirwerke zur Gewinnung des Seesalzes befinden, ganz besonders von Malariakrankheiten heimgesucht sind, während Abdämmung des Meeres an niedrig gelegenen Küstenstrichen rasch den Gesundheitszustand bessert. Wahrscheinlich liegt jedoch die Schädlichkeit der von Meerwasser gespeisten Sümpfe nicht in der Vermischung von Süsswasser und Meerwasser, sondern in Nebenumständen, zu welchen ein solches Territorium Veranlassung gibt. — Auch Gegenden, wo die Sümpfe auf Thon-, Kalk- oder Moorboden stehen, sind weit mehr als solche mit Sand- und Torfboden der Entstehung von Malariakrankheiten günstig. Der schädliche Einfluss der Sümpfe kann überdem noch durch Nebenumstände bedeutend gesteigert oder vervielfältigt werden: wenigstens sind oft einzelne Sümpfe in besonders üblem Rufe, während andere benachbarte für wenig schädlich gelten. Ob die Menge der Vegetabilien, welche in den verschiedenen Sümpfen sehr verschieden ist, in Proportion zu der Gefährlichkeit steht, und ob bestimmte Vegetabilien und welche Vegetabilien vorzugsweise als Ursache der Insalubrität anzusehen sind, darüber ist noch nichts entschieden, so vielfach auch Hypothesen in dieser Hinsicht aufgestellt wurden. Dasselbe gilt von den niederen Thierarten, welche in unermesslicher Menge die Sümpfe zu bewohnen pflegen und welchen von manchen Seiten die Malariakrankheiten zugeschrieben worden sind. — Wie es scheint, sind nicht nur die Emanationen der Sümpfe, sondern ist besonders auch das Trinken des Wassers aus Sumpfgegenden gefährlich, in der Weise, dass auf Schiffen, welche Trinkwasser aus Sumpfpläzen schöpften, Intermittentes ausbrachen.

An vielen Orten, wo Malariakrankheiten vorkommen, sind zwar keine wirklichen Sümpfe vorhanden, aber der Boden besteht aus stark durchfeuchtetem Alluvialland, oder ist durch übertriebene und schlecht geleitete Bewässerung in einen permanent feuchten Zustand versezt. Die Malariakrankheiten sind daselbst um so sicherer, je flacher die Gegend ist, je weniger Fall die fliessenden Wasser in ihr haben und je langsamer daher der Abfluss der atmosphärischen Niederschläge und der zugeleiteten Wässer geschieht.

Aber nicht nur in feuchten Niederungen, sondern auch auf hohen sterilen Bergen, selbst wenn sie troken sind: auf manchen culturlosen Stellen der Apenninen, in Estremadura, auf den Hochebenen von Castilien, in den ganz wasserlosen Gegenden von Ispahan, von Ceylon und der Küste von Malabar kommen Wechselfieber nicht selten vor und erlangen besonders nach einem Regen weitere Ausbreitung, vielleicht darum, weil eben dort der Unergiebigkeit des Bodens wegen die Producte sich selbst und ihrer Verwesung überlassen werden; vielleicht sind aber auch in solchen Gegenden Wasseransammlungen in den Spalten des Gebirgs und in tieferen Schichten des Erdreichs übersehen worden, und es ist wenigstens möglich, dass dort die Malaria von unterirdischen und verborgenen Sümpfen stammt.

Die Art der Bodencultur steht in einem unzweifelhaften Verhältnisse zum Vorkommen der Malariakrankheiten. Bei ängstlicher Benüzung des Bodens, bei sorgfältiger Behandlung der Producte, wie solche in dicht bevölkerten Ländern sich findet, ebenso in eng bewohnten Städten und Städtetheilen fehlt das Wechselfieber. Dagegen ist Uncultur, Verwahrlosung des Bodens und Verfall früherer Cultur, üppige spontane Vegetation wie Sterilität, dike Waldung wie das rasche Entwalden ausgedehnter Länderstreken, dünne menschliche und thierische Bevölkerung der Entwiklung von Malariakrankheit im höchsten Grade günstig. Bei der Urbarmachung dichter Wälder oder sonst uncultivirter Bodenstreken entstehen meist Malariakrankheiten, und erst nach längerer Bebauung wird ein solches Terrain gesund. — Tausend Beispiele in den verschiedensten Ländern haben diesen Einfluss erwiesen, und viele früher gesunde und dicht bevölkerte Streken der Erde sind durch Aenderung jener Verhältnisse gesundheitsgefährlich und entvölkert worden, während andere Localitäten, bei welchen man jene Schädlichkeiten beseitigte, ebendamit in gesunde und malariafreie Orte verwandelt wurden. — Dessgleichen stehen manche Arten von Cultur in besonders schlechtem Rufe: Reisländer, Hanfcultur, Indigoplantagen, theils weil dieselben meist auf feuchtem Alluvialboden stehen, theils weil bei der Behandlung gewöhnlich unordentlich verfahren wird.

Von nicht geringem Einfluss ist die Formation des Bodens und die Elevation eines Terrains. Flachländer und Ebenen sowohl, als Gebirgsthäler mit stagnirender Luft und unvollkommenem Abfluss der Wässer sind besonders häufig von Wechselfiebern heimgesucht, während dagegen zuweilen auch auf einzeln stehenden Bergen ein Malariaherd bemerkt wird. Andererseits können aber auch Luftschichten, welche

von den Winden fortgeführt werden, in bestimmter Richtung eine Ausbreitung der Malariakrankheiten an entfernteren Orten veranlassen. Dass ein gewisser Grad von Elevation über der Meeresfläche Immunität vor Malaria gebe, ist jedoch unzweifelhaft. Dagegen ist die Höhegrenze der Malariakrankheiten in verschiedenen Breitegraden verschieden. Je näher dem Aequator, um so höher kann die Malaria sich erheben, während in kälterer Zone schon mässige Höhe eines Berges schüzt. Jenseits des 60sten Grades nördlicher Breite kommen selbst in der Ebene Wechselfieber nicht mehr vor. Nicht nur sind aber die Malariakrankheiten in heissen Ländern häufiger und allgemeiner, entstehen auf geringfügigere Ursachen, sondern sie sind zugleich heftiger, bösartiger, in der Weise, dass in warmen Ländern perniciöse Fieber die Regel sind, in unsern Gegenden die seltene Ausnahme.

Auf manche einzelne und mehr individuell wirkende Umstände hat man in Malariagegenden besonderen Werth gelegt: sie sind grossentheils durchschaubar und können als Anhaltspunkte für die Beurtheilung allgemeinerer Einflüsse dienen. Bäume in zu grosser Nähe von Gebäuden sind schädlich, weil sie die Reinigung der Luft hindern und diese feucht und kalt erhalten. Parterrewohnungen sind an Wechselfieberorten gefährlicher, als höhere Etagen, und die Nähe des Erdbodens stets nachtheiliger, als eine gewisse Entfernung von demselben (daher man der Malaria eine gewisse Schwere zugeschrieben hat). In Malariastädten sind die schmuzigsten und dicht bevölkertsten Theile der Stadt (Ghetto in Rom z. B.) am wenigsten von Wechselfiebern heimgesucht u. dergl. mehr. — Ob vulcanischer Boden für sich der Entstehung von Malariakrankheiten günstig ist oder nur durch Nebenumstände eine Gefahr involvirt, kann vorderhand nicht mit Sicherheit behauptet werden. — Als Kennzeichen einer Malariagegend führt Bertulus an: reichliche Gegenwart von Müken, Fliegen und ähnlichen Insecten, schnelles Faulen von Fischen und Fleisch, einen (besonders auf der benachbarten See bemerklichen) Schlammgeruch des von dem Ort herwehenden Windes, schnelles Eintreten von unangenehmer Feuchtigkeit nach Sonnenuntergang, Communication zwischen der See und den Pfüzen, Anhäufung von Algen und andern übelriechenden Seegewächsen am Ufer.

Ausnahmen von dieser Verbreitung der Malariakrankheiten sind zwar viele bekannt gemacht worden. Doch hat in manchen dieser Fälle eine genauere Beobachtung den scheinbaren Widerspruch gelöst und Verhältnisse nachgewiesen, die wenn auch in occulter Weise wirksam auf die allgemeine Regel zurükführbar sind. So brach z. B. nach Patterson (Lancet 1852) auf einem englischen Schiffe auf hoher See, nachdem dasselbe seit 3—4 Wochen das Land verlassen hatte, eine Wechselfieberepidemie aus. Eine Quelle von Malaria war auf dem Schiffe nirgends aufzufinden. Die Krankheit befiel allmälig beinahe die ganze Schiffsmannschaft, theils in intermittirendem, zum kleineren Theil in remittirendem Typus. Die Erscheinungen waren bei Allen ziemlich gleich. Chinin hatte keinen Einfluss auf den Verlauf, und die Krankheit verlief auch ohne Medicamente günstig, indem sie sich meistens am 5ten oder 6ten Tage entschied.

B. Zeitliche Einflüsse.

Der Einfluss der Zeiten auf die Entstehung von Malariakrankheiten ist sowohl in den gefährlichsten Gegenden bemerklich, als in solchen, die gewöhnlich nur von den leichteren und acuten Formen heimgesucht werden.

Während allerdings an einzelnen ausserordentlich gefährlichen Orten zu keiner Zeit des Jahres die Malariaeinflüsse ruhen, so wird doch in den meisten Gegenden, wenigstens in allen bewohnten, je nach den Jahreszeiten ein periodisches Steigen und Fallen der Krankheit, selbst mit ganz freien Zwischenräumen, also eine Zu- und Abnahme der schädlichen Einflüsse beobachtet.

Die Herrschaft der Malariakrankheiten beginnt in unsern Gegenden mit dem ersten Frühling, erreicht im Mai das Maximum und fällt im Sommer und noch stärker im Herbst rasch, steigt jedoch im Spätherbst nochmals und ist in den Wintermonaten bis zum Verschwinden gering. — Starker Regenfall und rasch eintretende Trokenheit nach dem Regen

steigern in den Frühjahrmonaten die Zahl der Erkrankungen. — In den Abendstunden scheint die Wirkung der Malaria kräftiger zu sein.

In unsern Gegenden kommen zwar Wechselfieber und Malariakrankheiten zu allen Jahreszeiten vor; aber in einzelnen Perioden des Jahrs doch ganz überwiegend häufig. Ueberdiess lässt sich bei den zu andern Zeiten exceptionell vorkommenden Erkrankungen meist nachweisen, dass es Fälle sind, in welchen schon früher Wechselfieber anhaltend oder häufig bestanden hatten und dass die Erkrankung in aussergewöhnlicher Zeit mehr nur als Recidive erscheint. Irreguläre Formen kommen zwar in allen Jahreszeiten vor. Reguläre Wechselfieber aber finden sich bei uns fast nur zwischen Februar und September und fallen der grossen Mehrzahl nach in die Monate April, Mai und Juni. Folgende Statistik von 401 Fällen, welche im Laufe von 5 Jahren von mir beobachtet worden sind und bei welchen die Zeit des Anfangs der jedesmaligen Erkrankung bestimmt werden konnte, geben ein Bild der Vertheilung der Wechselfieber überhaupt und der regulären und irregulären Formen. Es begannen

im Januar	4	Fälle;	1	regul.;	3	irregul.
„ Februar . . .	8	„	5	„	3	„
„ März	28	„	19	„	9	„
„ April	67	„	49	„	18	„
„ Mai	116	„	77	„	39	„
„ Juni	65	„	49	„	16	„
„ Juli	35	„	21	„	14	„
„ August	35	„	21	„	14	„
„ September . .	25	„	7	„	18	„
„ October . . .	3	„	—	„	3	„
„ November . .	10	„	—	„	10	„
„ December . . .	5	„	1	„	4	„

Man sieht hieraus, dass fast alle zwischen October bis Januar entstandenen Wechselfieber und 72% der im September entstandenen irreguläre Formen waren.

Doch scheinen in einzelnen Epidemieen Abweichungen in Betreff der Zeit der Herrschaft vorzukommen. Die Krakauer Epidemie z. B., welche Warschauer (Wiener Wochenschr. 1854, Nr. 7) beschrieb und bei welcher die Erkrankungen zuweilen mit sehr heftigen Symptomen verliefen, dauerte von August bis Ende December.

Auch werden an andern Orten durch die climatischen Verhältnisse andere Zeiten des Jahres zu den besonders gefährlichen. So fallen in Italien die meisten Krankheitsfälle auf die Monate Juni bis October und die Epidemieen beginnen oft plözlich nach einem Regen. In den Tropenländern ist der Anfang der Regenzeit und die Periode der beginnenden Austroknung des Bodens am meisten gefürchtet.

Auch die Tageszeiten und die täglichen Schwankungen in den meteorologischen Verhältnissen sind vom unzweifelhaftesten Einfluss auf die einzelnen Erkrankungen. In heissen Ländern ist dieser Einfluss noch auffallender und wird sowohl die heftige Mittagshize, als die Kühle der Nacht besonders schädlich. Ebenso wird daselbst das Eintreten eines vorübergehenden Regens Ursache von vielen Erkrankungen und die Luft nach einem Regentage besonders gefürchtet. Auch bei uns, obwohl man gewöhnlich darauf weniger achtet, fühlen empfindliche Individuen häufig den nachtheiligen Einfluss der ersten heiteren Stunden nach einem Regen und besonders Recidive von Wechselfieber fallen häufig auf solche Tage.

Während in Malariaorten zu gewissen Zeiten des Jahres die characteristischen Erkrankungen regelmässig wiederkehren, bemerken wir doch, dass in den einzelnen Jahren eine wesentliche Verschiedenheit zwischen Häufigkeit und Heftigkeit der Malariakrankheiten besteht.

Oft lässt sich diess auf äussere Umstände zurükführen: so ist in Italien ein nasses Frühjahr und ein nasser Sommer von den häufigsten und schwersten Erkrankungen begleitet, während in nördlichen Ländern, zuweilen auch in warmen, gerade ein sehr heisser Sommer zu heftigen Fällen Veranlassung gibt und erst der Eintritt des nassen Herbstes der Malaria ein Ziel sezt. Oft aber lässt sich der Unterschied der Jahrgänge in Bezug auf Häufigkeit und Bösartigkeit der Fälle nicht auf die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse des Jahrgangs zurükführen. Bald zeichnet sich ohne ersichtliche Gründe ein einzelnes Jahr durch die Menge der Wechsel-

fieber aus, bald zeigen sich Schwankungen in grösseren Perioden, und diess ebensowohl in unserer gemässigten Zone, als in warmen und heissen Ländern. — Zuweilen tritt die zeitweise Steigerung aus den Grenzen gewohnter Schwankungen heraus und es entwikelt sich über ein grösseres Territorium oder an beschränkten Stellen eine verheerende Seuche, welche alsdann stets die schlimmsten Formen der Malariakrankheiten darbietet. Solches geschieht zuweilen in ziemlicher Verbreitung in heissen Climaten; mit nicht geringerer Heftigkeit, aber mehr beschränkt auch an kälteren Orten; und wenn für solche Entwiklung zu intenser Epidemie auch hin und wieder in äusseren Umständen, Versumpfung einer Gegend, grosser Hize, Anhäufung von Kranken eine Ursache aufgefunden werden kann, so ist diess mindestens nicht allemal der Fall. Es scheint, dass von derartigen Herden intenser Malariaepidemieen zuweilen andere Krankheitsformen stammen, welche sich unter Ablegung des Malariacharacters sofort in weiteren Kreisen in Gegenden, die keine Malariastätten sind, miasmatisch und contagiös ausbreiten. So scheint es, dass die asiatische Cholera, dass zuweilen die Ruhr, zuweilen selbst der Typhus, ferner das Gelbfieber einer concentrirten Malaria entsprungen sind.

Die Schwankungen in der Häufigkeit der Wechselfieber an demselben Orte müssen jedem Arzte auffallen. An mehreren Orten der Umgegend von Tübingen waren in den ersten 40er Jahren die Wechselfieber in jedem Frühjahr ungemein häufig. Auf einmal liessen sie nach und wurden erst im Jahre 1848 wieder etwas häufiger. — Vor mir liegt eine Tabelle über den Verbrauch der Chinarinde und Chininsalze während der Jahre 1826—50 von einer der ersten Drogueriehandlungen Deutschlands, welche einen sehr gleichmässigen Absaz im nördlichen Deutschland hat. Die Schwankungen sind so bedeutend und von solcher Art, dass sie nicht mehr als Zufälligkeiten angesehen werden können. Von 1826—31 stieg der Verbrauch der Chinarinde ums Achtfache, der des Chinins ums Zwanzigfache, obwohl vom Jahr 1830 an das früher nicht verwerthete Chinoidin noch hinzugekommen war. Rasch fällt der Verbrauch im Jahr 1832 und 33, bis zu einer Zahl, die nur das Doppelte von 1826 beträgt, steigt 1834 aufs Neue bis auf 40% des höchsten Betrags (von 1831), erhält sich mit mässigen Schwankungen in dieser Höhe bis 1838 und sinkt dann nahezu auf den Minimalbetrag von 1826 herab, auf welchem er bis 1844 bleibt, auf einmal aber in den Jahren 1845—48 Höhen erreicht, welche denen von 1831 gleich kommen, sofort aber im Jahr 1849 rasch zu sinken anfängt. Wenn auch hiebei mercantilische, überhaupt nicht pathologische Einflüsse mitspielen mögen, so kann doch der gesteigerte Bedarf wegen grösserer Häufigkeit der Wechselfieber nicht ohne Wirkung gewesen sein. Es ist überdem noch bemerkenswerth, wie jedesmal unmittelbar vor den Cholerajahren in Norddeutschland, vor 1831, 1837 und 1848 eine mehrjährige Steigerung des Bedarfs an Chinamitteln stattfand, vermuthlich also die Wechselfieber zunächst vor der Choleraepidemie häufiger vorkamen und selbst der Grad des vorhergehenden Verbrauchs mit der Ausdehnung und Dauer der Seuche in einer sichtlichen Proportion stand, vor 1831 und 1848 namentlich weit beträchtlicher war, als vor 1837. Nicht aber die Cholera selbst steigerte den Verbrauch; denn mit ihrem Auftreten in allen drei Epochen sinken die Zahlen rasch abwärts. — Von den Fällen schwerer seuchenartiger Entwiklung der Malariakrankheiten in unserem Clima sind neuerer Zeit besonders die in Briel und Helvoetsluis (1807), auf der Insel Walchern (1809) und in Gröningen (1825) beobachteten berühmt geworden.

C. Individuelle Ursachen. Dispositionen und Veranlassungen.

Die Disposition zur Erkrankung durch Malaria ist eine fast allgemeine. Doch kann an Orten, wo die Malariakrankheiten herrschen, und zu Zeiten, wo sie vorkommen, das Verhalten der Einzelnen die Entwiklung der Krankheit wesentlich fördern und veranlassen, oder erschweren und verhindern.

Es steht dahin, ob individuelle Ursachen allein ausreichen, die Krankheit auch an Orten und zu Zeiten, wo sie nicht herrscht, hervorzubringen. Fälle der Art, wo solches stattzufinden scheint, sind zwar nicht selten; allein bald sind solche Fälle überhaupt wenig characteristisch oder notorisch nur äusserlich den Malariakrankheiten ähnlich (Pyämie, Meningitis tuberculosa, acute Tuberculosis etc., welche sehr häufig für Intermittens gehalten werden); bald ist wenigstens die Annahme nicht unwahrscheinlich, dass die ergriffenen Individuen schon für sehr geringe

Grade von Malaria unverhältnissmässig empfindlich sind und erkranken, ohne dass die Gesundheit der übrigen Bewohner nothleidet. So beobachtet man, dass einzelne empfindliche Individuen Wochen lang, ehe an einem Ort weitere Malariakrankheiten vorkommen, schon deutliche Spuren der Erkrankung, selbst vollkommene Anfälle zeigen. Auch ist der Fall nicht selten, dass Subjecte, die aus einem Malariaorte in eine gesunde Gegend kommen, erst in dieser, sei es nach einer besonderen Gelegenheitsursache, sei es ohne solche erkranken.

Alle diese Fälle ziehen von der Summe der Erfahrungen vom sporadischen Wechselfieber einen guten Theil ab und es steht dahin, ob der übrigbleibende Rest von wechselfieberartigen Erkrankungen, welche aus individuellen Ursachen entstanden, wirklich identisch mit den Malariakrankheiten sei.

Jedes Alter ist den Malariakrankheiten unterworfen. Jedoch sind die Dispositionen der verschiedenen Alter ungleich und die grösste Häufigkeit der Malariakrankheiten fällt in die ersten Jahre des erwachsenen Alters. Ferner differiren die Formen der Erkrankungen wesentlich nach dem Alter, und das reine und reguläre Wechselfieber kommt nur ausnahmsweise in der Kindheit und nach dem 50sten Lebensjahre vor.

Selbst der Fötus scheint von der Malaria ergriffen werden zu können und man will periodisch eintretende tumultuarische Kindsbewegungen als Beispiele fötaler Wechselkrankheit beobachtet haben. Auch ist das Absterben des Fötus in Malariagegenden ungewöhnlich häufig. Die Dispositionen der verschiedenen Alter sind jedoch ungleich und die Formen der Erkrankung weichen je nach dem Alter ab. Bei sehr jungen Kindern kommen am häufigsten Choleraanfälle und Dysenterieen unter dem Einfluss der Malaria vor, ausserdem Convulsionen, allgemeines Siechthum und Verkümmerung, unter welch lezteren Erscheinungen ohne weitere örtliche Krankheit ungemein viele Säuglinge und kleine Kinder in Malariagegenden weggerafft werden. Noch bis ins fünfte Jahr ist die dysenterische Form häufiger, als das intermittirende Fieber. Das Knabenalter widersteht der Malaria, wenn die Individuen kräftig sind, mehr als das frühere und spätere Alter. Doch werden nun wirkliche Fieberanfälle, bald von reiner Intermittens, bald und noch mehr der Subcontinua häufiger. Auch das Siechthum ist in diesem Alter nicht ungewöhnlich. Je mehr die Individuen der vollen Entwiklung sich nähern, um so vielfacher und vollkommener werden die Formen, und namentlich in den Blüthejahren zeigen sich alle Arten der Erkrankung, sowohl reguläre als auch irreguläre Formen, von den leichtesten und rudimentärsten bis zu den schwersten und tödtlichsten, von der Perniciosa acutissima bis zu dem langwierigsten Siechthum. Im vorgerükten Alter wird die Empfänglichkeit gegen die Malaria überhaupt geringer, unvollkommnere irreguläre und fragmentäre Formen pflegen zu überwiegen und es verliert sich die Disposition gegen das Greisenalter hin immer mehr, wiewohl bei Greisen, wenn sie einmal heftig inficirt werden, gerade perniciöse Formen zu entstehen pflegen.

Unter 436 meiner Fälle aus den lezten 5 Jahren, bei welchen ich das Alter und die Form notirt finde, fallen

in das Alter von	8—14	Jahren	3	reguläre und	4	irreguläre Fälle,
„ „	15—21	„	78	„ „	55	„ „
„ „	22—28	„	134	„ „	58	„ „
„ „	29—35	„	30	„ „	19	„ „
„ „	36—42	„	7	„ „	5	„ „
„ „	43—49	„	10	„ „	2	„ „
„ „	50—51	„	4	„ „	10	„ „
„ „	52—80	„	—	„ „	17	„ „
			266		170.	

Die irregulären Fälle verhalten sich demnach zu den regulären im Allgemeinen nahezu wie 2 : 3; dagegen überwiegen sie unter dem 14ten Jahr, verhalten sich im Alter von 15—21 Jahren wie 5 : 7, im Alter von 22—28 Jahren aber nur wie 3 : 7. Schon im 29sten Jahr stellt sich das Mittelverhältniss wieder her, und mit dem 50sten Jahre werden die anomalen Fälle beträchtlich überwiegend, nach dem 52sten Jahre endlich kommen dieselben allein noch vor. — In Betreff der Häufigkeit von Fällen überhaupt lieferten die Jahre 20—28 allein 257, also drei Fünftel sämmtlicher Fälle.

Das männliche Geschlecht liefert zahlreichere Fälle von Malariakrankheit als das weibliche, vielleicht aber nur darum, weil es mehr von den Gelegenheitsursachen getroffen wird.

Im Jacobshospitale zu Leipzig betrug die Zahl der Wechselfieberkranken vom Januar 1851 bis Mai 1856: 453 Fälle, darunter 90 weibliche Individuen, somit 1 auf 4 männliche. Unter den Weibern gelten die Wöchnerinnen als besonders disponirt. Allein es sind mindestens sehr viele der bei ihnen beobachteten Fälle von Wechselfieber in Wahrheit pyämische Processe gewesen.

Wo das Wechselfieber während des Wochenbetts, ebenso aber auch, wo es während der Schwangerschaft und der Säugperiode eintritt, nimmt es mit grosser Sicherheit irreguläre Formen an.

Der Einfluss der übrigen physiologischen Constitutionsverhältnisse ist nicht ganz sicher festgestellt. — Doch erscheint die Disposition bei neuen Ankömmlingen, dürftig Lebenden, Reconvalescenten und im Schlafe gesteigert. Trunksüchtige verfallen vorzüglich den schwerern Formen.

Von den verschiedenen Raçen sollen die Neger weit weniger der Malaria unterworfen sein, und unter in gleichen Umständen lebenden Negern und Europäern (Truppen) sollen die lezteren sechs- bis neunmal mehr Erkrankungen zeigen, als die ersteren.

Die eingeborenen und langjährigen Bewohner von Malariagegenden sind den acuten Erkrankungen unendlich weniger ausgesezt, als Fremde und neue Ankömmlinge. Dagegen leiden jene viel allgemeiner an dem chronischen Siechthum, dem an manchen sehr ungesunden Orten kein Eingeborener entgeht.

In guten Umständen, geordnet und mässig lebende Individuen bleiben mehr verschont, als dürftig genährte, arme, ein unordentliches Leben führende, trunksüchtige, welche leztere ganz besonders zu perniciösen Fiebern disponirt sind.

Im Schlaf scheint die Empfänglichkeit für die krankmachende Ursache erhöht zu sein. Dafür spricht wenigstens die allgemeine Meinung der Bewohner von Sumpfgegenden, wiewohl sicherlich die Gefahr des Schlafens an Malariaorten sehr übertrieben wird, und wahrscheinlich zufällige Schädlichkeiten während des Schlafs (Erkältungen u. dergl.) ebenso wichtig, wenn nicht viel wichtiger in ihrem Einflusse sind, als der Schlaf selbst.

Die Malariakrankheiten befallen vorzugsweise gesunde Individuen; doch können sie sich im Verlauf fast jeder anderen Erkrankung entwikeln und es scheint fast, dass die Entwiklung der Malariakrankheiten durch einzelne Erkrankungen befördert werde. Durch die meisten Krankheiten aber wird sie eher gehemmt. In fast allen Fällen wird durch eine zuvorbestehende Krankheit auch der unbedeutendsten Art die Regularität des Wechselfiebers gestört.

Es scheint, dass durch das Bestehen mancher andern Affection die Entwiklung einer Malariakrankheit gefördert werde: durch Catarrhe der Luftwege, besonders der Nase, durch Gastrointestinalcatarrhe, besonders Coloncatarrhe mit Diarrhoe, am meisten, wenn diese rasch gestopft wird, durch Rheumatismen und Pneumonieen.

Die Reconvalescenz von diesen wie von anderen Affectionen erhöht die Empfänglichkeit für Malariakrankheiten; besonders aber macht ein kaum erst überstandenes Wechselfieber höchst disponirt zu Rükfällen oder neuen Erkrankungen, welche bald auf abermalige Einwirkung der Ursache, bald ohne bekannte Einflüsse eintreten.

Dagegen hat man zwischen Wechselfiebern und einigen andern Krankheiten, besonders der Tuberculose und dem Typhus, eine Art Ausschliessungsverhältniss angenommen. Was zuerst die Tuberculose anbelangt, so muss man eine territoriale und individuelle Ausschliessung unterscheiden. Die territoriale Ausschliessung zwischen Malariakrankheiten und Tuberculose ist durch zahlreiche Beispiele widerlegt. Wenn es auch ohne Zweifel manche Gegenden gibt, in denen Tuberculose überwiegend und keine Malariakrankheiten vorkommen, andere, wo leztere häufig, Schwindsüchtige selten sind, oder wo nach der Ausrottung der Wechselfieber

Schwindsuchten häufiger wurden. so gibt es doch nicht wenige andere, wo Wechselfieber in reichlicher Menge neben zahlreichen Tuberculosen vorkommen (unter andern Leipzig).

Beim Typhus kann nicht nur eine territoriale und individuelle, sondern auch eine temporäre Ausschliessung gedacht werden. Die Annahme einer territorialen Ausschliessung ist sicherlich ein Irrthum; denn an zahlreichen Orten sind Wechselfieber ebenso häufig als Typhen, wenn immerhin es auch solche gibt, welche bei zahlreichen Typhen keine Wechselfieber und umgekehrt zeigen. Dagegen scheinen allerdings Typhusepidemieen und Wechselfieberepidemieen gewöhnlich nicht gleichzeitig aufzutreten, obwohl beim Herrschen der einen Krankheit sparsamere Fälle der andern nicht ausgeschlossen sind und beide Krankheitsformen einander häufig epidemisch nachfolgen.

Die Erfahrungen, welche Barthez von Montpellier mittheilt (Union méd. No. 6, 1853), scheinen bei oberflächlicher Betrachtung zwar einen Gegensaz zwischen Typhus und Intermittens zu begründen. Unter den Bewohnern der Umgebung von Montpellier, welche in der Mitte der Sümpfe wohnen und alle das cachectische Aussehen der Malariakranken zeigen, hat derselbe nie den enterischen Typhus beobachtet. Unter den Soldaten der Linie, welche jung und gesund sind und ihre Casernen an einem troknen und gesunden Ort haben, kommt das Wechselfieber höchst selten, der Typhus häufig vor. Unter den Soldaten des Genies, welche länger in Montpellier verbleiben und in der Nähe eines Miasmen aushauchenden Flusses wohnen, kommen beide Krankheiten in allen Formen vor, ja selbst bei einem und demselben Individuum. Was aus diesen Erfahrungen hervorgeht, ist wohl nicht der Gegensaz zwischen Typhus- und Intermittenslocalität, sondern nur, dass cachectische Individuen nicht vom Typhus befallen werden.

Die individuelle Ausschliessung zwischen Typhus und Tuberculose einerseits und Wechselfieber andererseits ist jedenfalls nicht absolut. Es kommen Fälle genug vor, wo entschieden Tuberculöse von Wechselfiebern befallen werden; und ebenso lässt sich nachweisen, dass bei Typhösen, zumal in Wechselfieberzeiten, das Fieber unerwartet und plözlich Intermissionen von tertiärem Typus zu machen anfängt, so wie dass bei Wechselfieberkranken die typhöse Darmaffection sich entwikeln kann. Eine genaue Beobachtung nach den später zu erörternden Rüksichten sichert in solchen Fällen fast immer die Vermeidung von Irrthümern.

Dagegen ist allerdings nicht zu verkennen, dass bei der grossen Häufigkeit des Wechselfiebers einerseits und des Typhus und der Tuberculose andererseits das Zusammenfallen der lezteren Krankheiten mit ersterer verhältnissmässig sehr selten ist, und dass daher mindestens angenommen werden muss, dass Tuberculöse und Typhöse wenig Disposition zu Erkrankung durch Malaria haben, vielleicht nicht weniger als die meisten andersartig Kranken; nur ist bei ihrer grossen Zahl die relative Immunität in höherem Grade auffallend.

Welcher Art aber auch die primäre Erkrankung sein mag, in deren Verlauf oder in deren Reconvalescenz eine Malariaaffection auftritt, so hat sie fast immer auf leztere den Einfluss, dass diese in Formen verläuft, welche von dem Typus des regulären Wechselfiebers bald mehr, bald weniger abweichen. Selbst die unbedeutendsten vorangehenden Störungen: mässige Anämie, profuse Menstruationen, geringe Bleiintoxication, mässiger Alcoolismus, ein Nasencatarrh, eine Diarrhoe, ein Eczem, ja sogar die Scabies hat diesen Einfluss auf Modification des Verlaufs der Malariakrankheit; und ebenso wird nach früher mehrmal wiederholten Wechselfiebern der Typus der neuen Erkrankung stets modificirt. Eine besondere Beziehung der einzelnen Erkrankungsformen auf bestimmte Typusabweichungen des Wechselfiebers habe ich nicht aufzufinden vermocht. Vielmehr scheint es mir, dass fast ohne alle Regel die mannigfaltigsten Modificationen des Rhythmus, der Combination, der einzelnen hervorstechenden Symptome, des Ausfallens gewöhnlicher Symptome, der Hartnäkigkeit der Erkrankung eintreten können.

Unter den einzelnen Gelegenheitsursachen, durch welche der Ausbruch der Erkrankung herbeigeführt wird, ist entschieden Erkältung die häufigste und unbezweifelbarste. Aber auch alle andern auf das Individuum rasch einwirkenden Schädlichkeiten können den Ausbruch der Erkrankung befördern; namentlich übermässige Sonnenhize, Diätfehler, Anstrengungen und Excesse, Gemüthsbewegungen und derartige Einflüsse

determiniren nicht nur sehr häufig den Ausbruch der Erkrankung, sondern tragen besonders dazu bei, den Fall schwer und bösartig zu machen.

Während man an andern Orten und zu andern Zeiten durch eine Erkältung sich einen Schnupfen, einen Rheumatismus zuzieht, ist dieselbe in Malariagegenden während des Herrschens der Seuche mit grosser Sicherheit von einer Intermittens oder einer andern Malariakrankheit gefolgt. Oft steht die Heftigkeit der Erkrankung in einer gewissen Proportion zur vorausgegangenen Erkältung, wiewohl auch mässige Erkältungen nicht selten von schweren Erkrankungen gefolgt sind. Die Art der Erkältung scheint ohne weiteren Einfluss auf die Form der Erkrankung zu sein. Die Beschaffenheit der meisten Malariaclimate bringt es mit sich, dass Erkältungen durch Schlafen auf blosser Erde, Erkältungen des Abends besonders häufig zur Gelegenheitsursache werden.

Diese Gelegenheitsursachen können selbst dann noch ein Wechselfieber zum Ausbruch bringen, wenn das Individuum die Malariagegend geraume Zeit verlassen hat. Auch bei dieser Schädlichkeit, wie bei den meisten Infectionen und vielen Intoxicationen, können latente Infectionen stattfinden, die nichts in dem Organismus ändern, als dass auf die leichteste Veranlassung die specifische Krankheit ausbricht, selbst wenn der Organismus dem Einfluss der inficirenden Schädlichkeit sich längst entzogen hat. (S. die Analogieen bei Bleikrankheit, Syphilis, Cholera und andern specifischen Constitutionskrankheiten.)

Die wesentliche Beschaffenheit des krankmachenden Agens ist völlig unbekannt. Es scheint eine gewisse Schwere zu besizen, durch Luftzug, Dislocirtwerden an andern Körpern haften zu können und verschiedene Intensitätsgrade der Wirksamkeit an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten zu erlangen.

Die Ansichten über das wesentlich wirksame Agens bei der Entstehung der Malariakrankheiten gehen weit auseinander. Manche Aerzte und viele Laien sehen nur allein in der Erkältung des Körpers die schädliche Ursache; aber die territoriale und temporäre Beschränkung der Malariaformen lässt eine Zurükführung auf eine Ursache nicht zu, welche allerorts und zu allen Jahreszeiten zur Wirksamkeit kommt, ohne irgendwo als in Malariaorten und zu Malariazeiten, selbst bei noch so gesteigertem Grad der Einwirkung die eigenthümliche Krankheitsform hervorzurufen. Auch ist in manchen Fällen von Wechselfiebern selbst bei intelligenten und sich wohl beobachtenden Kranken eine vorangegangene Erkältung in keiner Weise zu ermitteln. Freilich muss die Erkältung in irgend einer vielleicht eigenthümlichen Beziehung zu diesen Erkrankungen stehen; denn wir sehen, dass in Malariaorten und zu Malariazeiten eine auch noch so unbedeutende Erkältung alsbald den eigenthümlichen Process nach sich zieht, der zwar auch, jedoch weit seltener durch andere Gelegenheitsursachen herbeigeführt wird. Aber gerade die Geringfügigkeit der Erkältung, welche zur Zeit von Malariakrankheiten hinreicht, einen schweren, selbst gefährlichen Phänomenencomplex zustandezubringen, bestätigt noch weiter, dass in ihr nur die Ausschlag gebende Veranlassung, nicht aber die ausreichende Ursache der Krankheit liegen könne. Worauf es beruht, dass die Erkältung als die häufigste occasionelle Aetiologie dieser Krankheitsformen erscheint, ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden; vielleicht nur darauf, dass überhaupt diese zufällige Schädlichkeit zumal bei sehr warmer Temperatur unter allen die am häufigsten zur Wirkung kommende ist.

Manche haben die electrischen Verhältnisse der Atmosphäre oder des Bodens als Ursache der Malariakrankheiten herbeizuziehen gesucht. Bei dem gänzlichen Mangel an exacten Beobachtungen über jene Verhältnisse ist diese Ansicht vorderhand nichts als ein Einfall, der sich nicht einmal auf Wahrscheinlichkeitsgründe stüzen kann, der vielmehr geradezu unerörterbar ist.

Man hat ferner in der Entwiklung einzelner auch sonst als der Gesundheit nachtheilig bekannter Substanzen, bald des Kohlenwasserstoffs, bald des Schwefelwasserstoffs, bald des Phosphorwasserstoffs die Ursache der Malariakrankheiten finden wollen; allein einerseits ist die Gegenwart dieser Gase an Malariaorten nicht nachgewiesen, andererseits hat man an Orten, wo jene Gase der Atmosphäre beigemischt sind, keine Wechselfieber noch sonstige Malariakrankheiten wahrgenommen, und endlich haben leztere durchaus nichts gemein mit den Zufällen, welche nach dem Einathmen jener Luftarten beobachtet werden.

Auch einzelnen derzeit ihrer Natur nach unbekannten Substanzen, die man in

Malariagegenden gefunden haben will, wurden die Erkrankungen zugeschrieben. Jene sollen sich absezen beim Durchleiten von Kohlenwasserstoffgas durch das Trinkwasser der betreffenden Orte, sollen sich anhängen an aufgestellte Glaskugeln, und die an diesen in insalubren Localitäten sich niederschlagende Feuchtigkeit soll einen eigenthümlichen (schwachschwefligen) Geruch und salzigen Geschmak haben, mit Säuren aufbrausen, mit Metallen unlösliche Verbindungen bilden, beim Abdampfen einen gelblichen oder schwärzlichen Rükstand hinterlassen. Es sollen sich in ihr Pilze finden u. dergl. mehr. Aber solche Verunreinigungen der Atmosphäre sind auch an Orten zu treffen, wo keine Wechselfieber herrschen; überdem können wir noch keinen wesentlichen Zusammenhang zulassen zwischen dem Vorhandensein einer nicht gekannten organischen Substanz in der Atmosphäre und der Ausbildung eigenthümlicher Krankheitsformen, und nur wenn bestimmte nichtorganische oder organische Bildungen mit lezteren constant zusammentreffen würden, liesse sich ein Causalnexus vertheidigen.

Die Annahme einer gährungsartigen Umsezung von organischen Substanzen in Malariaorten und eines schädlichen Einflusses derselben auf den Körper liegt nahe, fördert aber die Einsicht nicht, solange die dazu erforderlichen Substanzen, die Weise der Umsezung und die Art der Einwirkung auf den Organismus nicht bekannt sind, und bleibt so gut eine unberechtigte Hypothese, als die willkürliche Annahme der Entwiklung einer specifischen giftigen Substanz. Ueberdiess sind manche Formen der Malariakrankheiten (z. B. die örtlichen Neuralgieen) solcher Art, dass sie mindestens mit unsern jezigen Vorstellungen über die Folgen einer auf den Organismus fortgeleiteten Gährung sich nicht vereinigen lassen.

Die meisten Thatsachen drängen dahin, dass die Gegenwart von vegetabilischen Substanzen, namentlich die Decomposition derselben, eine wesentliche Bedingung der Malariaentwiklung sei und dass hohe Temperaturgrade diese begünstigen. Ob aber alle Vegetabilien oder nur einzelne und welche die Luft insaluber machen können; ob besonders noch ungekannte Arten der Zersezung dabei sich ereignen oder ob die gewöhnlichen Processe der Fäulniss und der Verwesung zur Hervorbringung der Malaria genügen; ob Wasser zur malarischen Zersezung absolut nöthig oder unnöthig oder bei reichlicher Zumischung sogar nachtheilig sei; ob endlich der Process der Decomposition selbst einen nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit derer, die sich in seinem Gebiete aufhalten, ausübe, oder ob andere vielleicht zufällige Nebenvorgänge und Nebenereignisse bei der vegetabilischen Zersezung die Schädlichkeit enthalten, oder endlich ob ein eigenthümlicher noch nicht dargestellter Stoff sich unter jenen Verhältnissen bilde, der als Gift wirke und ob dieser selbst ein niederer Organismus oder nur ein chemischer Körper sei — über all' dieses lässt sich nichts entscheiden. Man kann daher auch nicht erwarten, den Modus der Vergiftung zu bestimmen, solange das giftige Agens selbst nicht, sondern höchstens seine Abstammung bekannt ist.

II. Pathologie.

A. Die Zustände und Vorgänge, welche unter dem Einfluss der Malaria zu entstehen pflegen, sind Constitutionsstörungen und verschiedene locale Erscheinungen.

AA. Die Constitutionsstörungen.

1. Allgemeine Reizung, Fieber, meist in Verbindung mit andern Störungen, nur ausnahmsweise theils in leichten transitorischen Fällen, theils in den schwersten, schnelltödtlichen Fällen ohne nachweisbare Combination mit Localaffectionen.

Das Fieber von Malariaursprung zeigt eine Reihe von characteristischen Verhältnissen, welche bei keinem Fieber von anderer Genese in gleicher Weise sich finden. Diese Eigenthümlichkeiten des Malariafiebers sind:

a. Es besteht aus einzelnen Fieberparoxysmen von wenigstündiger, selten über einen Tag sich erstrekender Dauer, welche mit mehr oder weniger regelmässigem Rhythmus sich wiederholen und zwischen welche meist eine fieberfreie Zeit fällt.

b. Die Wiederholung des Fieberparoxysmus beginnt in regulären und uncomplicirten Fällen alle 46—48 Stunden (Tertianrhythmus); in complicirten oder sonst influencirten und anomalen Fällen in verschiedenen andern rhythmischen Zeitperioden, oder aber auch nicht selten unrhythmisch.

c. Der Fieberparoxysmus ist in regulären Fällen dem Kranken durch alle subjectiven Zeichen, welche von Fieberbewegung abhängen (Frost, Hize, Durst, Ermattung etc.), in hohem Grade fühlbar; und nur in irregulären und abnormen Fällen wird zuweilen von dem Kranken keine derartige Alteration wahrgenommen, obwohl die objectiven Zeichen des Fiebers vorhanden sind.

d. Der Fieberparoxysmus beginnt in regulären Fällen für die subjective Empfindung mit heftigem Frostgefühl, welche sich rasch zu lebhaftem, meist eine halbe bis ganze Stunde dauernden Schüttelfrost steigert, worauf trokene Hize und endlich Schweiss folgt. — In irregulären und abnormen Fällen können die mannigfachsten Abweichungen von diesem Gange der Erscheinungen eintreten.

e. Die objective Eigenwärme des Körpers fängt schon mehre Stunden vor dem Beginn subjectiver Symptome und überhaupt vor dem Eintritt irgend welcher pathologischer Phänomene an, langsam und allmälig um wenige Zehntel Grad zu steigen. Auf einmal, ungefähr bei 30° R., wird das Steigen rasch, so dass die Zunahme in 10 Minuten schon einen halben Grad betragen kann. Ungefähr um diese Zeit, meist nachdem die Temperatur auf 30,5 bis 31° angekommen, beginnt der subjective Frost.

Während des Lezteren sinkt die Temperatur an entfernten Körpertheilen beträchtlich (auf 22° und darunter). Am Rumpfe aber nimmt sie zu, jedoch nicht mehr so rasch wie vor dem Froste und bei Beginn desselben, so dass sie erst binnen einer halben Stunde oder in noch längerer Zeit um 1—1½° sich erhöht. Das Steigen ist ununterbrochen und ziemlich gleichmässig.

Hat die Rumpftemperatur 31,5° erreicht, so beginnt sie, während sie ihr Steigen fortsezt, sich auch auf Gesicht und Extremitäten auszubreiten. Damit gehen die Frostempfindungen in Hizeempfindungen über. Die Temperatur steigt während der subjectiven troknen Hize noch beträchtlich, bis 32,5 — 33°, selbst noch höher, und zwar bald ziemlich rasch, bald etwas langsamer, meist unter einzelnen geringen Schwankungen. Sie erreicht ihr Maximum in der Zeit der troknen Hize, sinkt dann um einige Zehntel, steigt nochmals völlig oder nahe bis zum Maximum, und mit lezterem Steigen, oft auch schon bei beginnendem definitivem Abfall tritt der Schweiss ein.

Während der reichlichen Transspiration sinkt die Temperatur in eigenthümlicher Weise, nämlich terrassenartig, d. h. sie fällt um 1—2 Zehntel, bleibt sodann 5—25 Minuten, selbst länger gleich, fällt darauf wieder um ungefähr ein Zehntel, erhält sich sofort wieder, und so weiter, wobei nicht leicht eine Wiedersteigerung eintritt. Gemeiniglich hört der Schweiss auf, wenn die Temperatur bis auf 31 — 30,5° herabgegangen ist. Auch nachher dauert das terrassenförmige Abfallen fort, doch mit geringer

Regelmässigkeit und zuweilen unterbrochen von kleinen Steigerungen. Erst mehre Stunden nach dem Aufhören des Schweisses erreicht die Temperatur die Norm, überschreitet aber diese gemeiniglich und geht bis auf 29° und zuweilen noch weiter herab, von welch niederer Stufe sie zuweilen am fieberfreien Tage sich erhebt, zuweilen aber auch erst bei Beginn eines neuen Paroxysmus, oder aber, wenn solcher ausbleibt, bei völliger Herstellung.

Ein ähnlicher Gang der Temperatursteigerung wird auch wahrgenommen, wenn der Frost fehlt, oder wenn überhaupt gar keine Erscheinungen vorhanden sind, welche den Paroxysmus dem Gefühle des Kranken verrathen.

f. Der Puls begleitet mit Frequenzveränderungen den Wechsel der Eigenwärme, zeigt jedoch nach Steigen und Fallen ungleich gröber den Gang des Paroxysmus an als diese, und entspricht auch nach Zahl der Schläge nicht genau der Intensität des Paroxysmus. Während des Frostes fühlt sich die Arterie oft hart und contrahirt an, während der troknen Hize wird der Puls voll und kräftig, doch zuweilen doppelschlägig; in der Schweissperiode verliert er an Völle, wird weicher und kehrt allmälig während derselben zur Norm zurük.

g. Mehre functionelle Localsymptome begleiten in ziemlicher Beständigkeit den Fieberparoxysmus und sind wahrscheinlich als Theilerscheinung desselben anzusehen: das allgemeine Uebelbefinden, das heftige Kopfweh, das Zittern und die Schüttelkrämpfe, häufig auch Erbrechen während des Frostanfalls; Sausen in den Ohren, Schwindel, psychische Aufgeregtheit und andere Gehirnzufälle während der Hize; heftiger Durst durch den ganzen Anfall.

Aber auch solche locale Phänomene, welche als directe Malariasymptome erscheinen, pflegen während des Paroxysmus allein oder in verstärktem Maasse hervorzutreten: Neuralgieen und andere Nervenzufälle, Hyperämieen und Exsudate, Milzanschwellungen etc.

h. Der Schweiss ist ein sehr constantes Symptom des zu Ende gehenden Anfalls, steht jedoch in keiner proportionellen Beziehung zu dessen Intensität, ist selbst oft bei geringen Paroxysmen gerade am heftigsten.

i. Der Urin ist während des Frostes bleich, im Hizestadium saturirt und ziemlich dunkel gefärbt, in der Schweissperiode und nach derselben lässt er häufig Uratsedimente fallen.

k. Die Intervalle zwischen den Paroxysmen (Intermissionen) stellen in regulären und uncomplicirten Fällen einen völlig fieberlosen Zustand (Apyrexie) dar, lassen aber gewöhnlich an localen Störungen die Fortdauer der Erkrankung erkennen. In sehr fragmentären Fällen können alle Symptome während der Apyrexie verschwinden, in schweren Fällen kann ein reichlicher Complex von Erscheinungen fortbestehen, der selbst die Intermission fast völlig verwischt.

Fieber ist bei der unendlichen Mehrzahl der Erkrankungen durch Malaria vorhanden. Selbst bei vielen solchen Fällen, welche für eine oberflächliche Beobachtung als Neurosen oder Cachexieen erscheinen, fehlt das Fieber nur ausnahmsweise. Nur ganz leichte topische Affectionen mögen zuweilen eine Zeitlang ohne Fieber

bestehen und von selbst oder unter Mitwirkung einer geeigneten Therapie wieder verschwinden, ehe Fieber sich entwikelt hat. Andererseits stellen sich bei den chronisch gewordenen Affectionen zuweilen lange Pausen von Besserbefinden ein, in welchen kein Fieber sich zeigt und bei welchen für die momentane Beobachtung troz des Fortbestehens zahlreicher localer Veränderungen und eines mehr oder weniger cachectischen Zustandes alle Fiebererscheinungen fehlen. Doch bleiben auch in diesen Fällen die Fieberbewegungen nicht für immer aus.

Die fieberhafte Constitutionsaffection besteht nur in seltenen Fällen für sich und isolirt, d. h. ohne gleichzeitige andere von der Malaria abhängige Störungen, namentlich verschiedene Localaffectionen und überdem eine veränderte Blutmischung und Ernährung. Solche ausnahmsweise ganz isolirte Fieber sind theils die sehr rasch vorübergehenden, oft nur einen einzigen Paroxysmus darstellenden leichtesten Formen des Wechselfiebers, theils zuweilen einzelne Anfälle, die nach der Cur sich noch einmal vorübergehend einstellen, theils aber endlich manche Fälle von rasch tödtlicher Perniciosa (z. B. die Perniciosa algida). In allen übrigen Fällen lässt sich nachweisen, dass neben der fieberhaften Constitutionserkrankung, aber ohne proportionelles Verhältniss zu ihr und in den mannigfaltigsten Combinationen locale Malariaaffectionen bestehen.

Das characteristische Verhalten des Malariafiebers ist nach allen Beziehungen am vollkommensten und reinsten bei regelmässigen, frischen, entwikelten und uncomplicirten Wechselfiebern in den gemässigten Himmelsstrichen. Diese Regelmässigkeit des Typus leidet unter den mannigfachsten Einflüssen Noth. Das zu jugendliche oder das zu vorgerükte Alter, frühere Abweichungen in den Gesundheitsverhältnissen, wiederholtes Ueberstehen des Wechselfiebers, längere Dauer desselben, eine fragmentäre Ausbildung oder eine zu grosse Heftigkeit der Krankheit, Complicationen mannigfaltiger Art, theils fremdartige Störungen, theils aber auch die bedeutenderen localen Malariaaffectionen selbst, vornehmlich wenn sie chronisch geworden sind, Mangel an Pflege und Ueberanstrengungen, ungeschikte Eingriffe der Diät und Therapie können die Charactere des Fiebers mehr oder weniger verwischen und verzerren. Doch bleiben auch in solchen Fällen noch Punkte und Merkmale genug übrig, durch welche die Art der Krankheit und der Malariaursprung des Fiebers dem Kundigen ersichtlich wird.

Die wesentlichsten Charactere des Malariafiebers sind: die Intermittenz, der Rhythmus der Paroxysmen, die rapide Entwiklung hoher Wärmegrade bei dem Anfall und die fast ebenso rasche Defervescenz.

Der intermittirende Typus des Malariafiebers, d. h. das Eintreten des Fiebers in Paroxysmen von beschränkter Dauer, zwischen welchen ein fieberloser oder fast fieberloser Zeitraum liegt, ist ein fast constanter Character desselben. Nur vorübergehend wird diese Eigenthümlichkeit völlig verwischt (die Subcontinua und die Febris subintrans, d. h. die Form, bei welcher der neue Paroxysmus beginnt, ehe der vorhergehende abgelaufen ist). Meist besteht eine solche Abweichung von dem intermittirenden Typus nur wenige Tage. Dagegen kommt es nicht selten vor, dass die Intermittenz scheinbar verwischt ist (Febr. pseudocontinua), indem schweres allgemeines Krankheitsgefühl, Gehirnsymptome und andere locale Erscheinungen den Anschein eines fortdauernden Fiebers begründen, wobei jedoch die Thermometrie rasch das wahre Verhalten aufzeigt. Auch finden sich oft Fälle, in welchen die Apyrexie unvollkommen ist, eine Temperaturerhöhung von 1 Grad über die Norm fortbesteht (Febr. remittens). Immer aber bleibt das wesentliche Alterniren zwischen Fieber und annähernder oder völliger Fieberlosigkeit, und der rasche Uebergang in den fieberhaften Zustand einerseits, wie in den fieberlosen andererseits der durchschlagendste Character der febrilen Malariaaffectionen. Faget bemerkt daher mit Recht, dass wenn in frischen Krankheitsfällen Erscheinungen zur Beobachtung kommen, welche erst in den späteren Stadien anderer fieberhafter Affectionen sich einzustellen pflegen, wie Fuligo, muscitirende Delirien, Zittern der Glieder, der Zunge, der Lippen, Sehnenhüpfen, Flokenlesen u. s. w., man das Vorhandensein eines Wechselfiebers annehmen dürfe.

Der Rhythmus von Paroxysmus und Intermittenz zeigt äusserst mannigfaltige Varietäten. Dessenungeachtet ist bei uncomplicirter und frischer Malariaerkrankung mittleren Grades eine sehr bestimmte Regel nicht zu verkennen.

Die Paroxysmen des regelmässigen Wechselfiebers dauern 8 — 10 Stunden und wiederholen sich alle zwei Tage oder vielleicht genauer alle 46—48 Stunden (tertianer Rhythmus, andertägiges Fieber). Sie können dabei zu jeder Zeit stattfinden, fallen jedoch meist in die Morgen- oder Mittagsstunden.

Durch die verschiedenen äussern Influenzen, Verhältnisse des Alters und der

Constitution, durch Complicationen oder längere Dauer der Krankheit treten Abweichungen von diesem Rhythmus ein.

In nicht seltenen Fällen kehrt der Fieberparoxysmus jeden Tag und zwar zur selben Stunde wieder: Quotidianfieber. Dieser Typus zeigt sich am häufigsten nach mehrwöchentlicher Dauer der Krankheit, ferner im Anfang bei Individuen, welche durch Anstrengungen oder unregelmässige Lebensweise die Krankheit steigern, sich nicht schonen und pflegen, bei Reconvalescenten, oder auch bei Complication. Die Anfälle kommen am häufigsten Morgens oder Mittags und dauern gemeiniglich 6—12 Stunden; die Apyrexie ist meist unvollkommen.

Ziemlich seltener als die Quotidianfieber sind die Quartanfieber, welche je am vierten Tage (nach dreimal 24 Stunden) eintreten. Dieser Typus zeigt sich vorzugsweise nach langem Bestehen des Fiebers und bei Herbstfiebern. Die Fieberparoxysmen zeigen meist einige Unregelmässigkeit in der Wiederkehr, halten die Stunde selten ein und zeigen auch zahlreiche andere Irregularitäten: die einzelnen Perioden des Fiebers sind oft unvollständig ausgebildet und die Apyrexie ist meist dadurch getrübt, dass bereits ein auffallend cachectischer Zustand sich kenntlich macht. Sie bieten für die Behandlung oft grosse Schwierigkeit.

Quintanfieber, Sextanfieber etc. mit je am fünften, sechsten Tage wiederkehrenden Paroxysmen, oder gar Fieber mit noch grösseren Intervallen sind sehr selten, zeigen nach allen Beziehungen noch grössere Irregularitäten, und halten den Rhythmus nur kurze Zeit ein. Beispiele von 6tägigem Typus theilten Gierbel, von 7tägigem Typus Delasiauve und einen Fall von 28tägigem Typus Santlus mit.

In manchen Fällen kommen jeden Tag zwei Anfälle: Quotidiana duplicata: oder an einem Tag zwei, am andern keiner, am dritten Tag wieder zwei u. s. f.: Tertiana duplicata. Oder es kommt jeden Tag ein Anfall, aber in der Weise zu verschiedenen Stunden, dass die Anfälle des ersten, dritten, fünften Tags die gleiche Stunde einhalten, die des zweiten, vierten, sechsten, achten Tags eine andere, aber unter sich wieder übereinstimmende Stunde, oder auch in der Weise, dass die Anfälle des ersten, dritten, fünften Tags eine erheblich grössere Intensität zeigen als die des zweiten, vierten etc., welche oft nur rudimentär sind: Tertiana duplex; wahrscheinlich sind nicht wenige Fälle von angeblichem Quotidianfieber hieherzurechnen. Oder es kommen an einem Tag zwei Anfälle und am zweiten einer: Tertiana duplex duplicata; an einem Tag zwei, am zweiten und dritten Tag keiner, am vierten wieder zwei: Quartana duplicata; am ersten einer, am zweiten einer, am dritten keiner, am vierten und fünften je einer, am sechsten keiner: Quartana duplex und so fort.

Sehr häufig zeigt sich, dass zwar die Anfälle im Allgemeinen den Rhythmus einhalten, aber doch um ein paar Stunden zu früh oder zu spät kommen: anteponiren und postponiren.

Das Anteponiren ist in der ersten Zeit gewöhnlich und ist oft ein gutes Zeichen, wenn nämlich der zu früh eintretende Anfall leichter und kürzer ist. Es zeigt dann an, dass das Fieber bald ganz aufhören werde. Noch häufiger aber ist das Anteponiren ein schlechtes Zeichen, wenn nämlich die weiteren Anfälle heftiger werden. Es deutet dann auf ein begleitendes Leiden, besonders des Darms und dadurch auf eine Erschwerung der Krankheit und lässt bei tertianem Rhythmus einen Uebergang in den quotidianen erwarten. Folgt der zweite Anfall so früh, dass der erste noch nicht einmal vorbei ist, so nennt man diess Febris subintrans, meist ein schlechtes Zeichen. Diese Fieber bilden den Uebergang zu den remittirenden.

Das Postponiren ist beim Quotidianfieber günstig und lässt erwarten, dass sich der leichter zu behandelnde und weniger angreifende Tertianrhythmus ausbilde. Beim lezteren selbst ist es nur dann günstig, wenn zugleich die Anfälle an Stärke abnehmen, ungünstig dagegen, wenn diese heftiger werden, besonders wenn der Frost heftiger wird, denn es ist dann die Gefahr des Uebergangs in das schwerer zu behandelnde Quartanfieber.

Sehr oft zeigen die Wechselfieber, besonders solche, die schon lange bestehen, grosse Unordnung in der Wiederkehr der Paroxysmen: Febris erratica.

Zuweilen sind die Paroxysmen sehr protrahirt, dauern 18, 24, selbst 36 Stunden; diess sind stets ungünstige und schwieriger zu heilende Fälle.

Der Hergang bei dem ausgebildeten und regulären oder doch annähernd regulären Fieberparoxysmus ist folgender.

Nachdem einige Stunden lang eine mässige Temperaturerhöhung sich gezeigt hatte, fängt diese an rascher zu steigen. Zugleich fühlt jezt der Kranke ein unbehagliches Gefühl, oft Beklemmung. Nun kommen Gähnen, Grieseln und Schauder den Rüken hinauf, Schmerzen in den Schenkeln und andern Muskelpartieen, sowie

im Kopfe, der Puls wird klein, die Temperatur der Haut sinkt an den Extremitäten und im Gesicht, die Nägel werden blau und auch das Gesicht bekommt einen lividen Schein, die Cutis erscheint contrahirt, die Gesichtszüge sind zusammengezogen, die Farbe des Gesichts ist blass, die Augen sind eingesunken, das Frieren wird immer allgemeiner. Allmälig entsteht ein allgemeines Zittern und Schütteln über den ganzen Körper, besonders zeigt der Unterkiefer klonischen Krampf (Zähneklappern). Dieses Zittern und Zähneklappern steigert sich in einzelnen Anfällen zu grösserer Heftigkeit, wird immer anhaltender und lässt immer kürzere Zwischenräume. Zuweilen, jedoch selten brechen tetanische Krämpfe und allgemeine Convulsionen aus. Im Uebrigen nimmt der Kranke eine zusammengekauerte Lage an, die Flexoren sind contrahirt, die Glieder an den Leib angezogen. Dabei steigt fortwährend die Temperatur am Truncus, in der Achselhöhle, in der Mundhöhle, sinkt aber an den entfernteren Stellen des Körpers (Zehen, Nasenspize etc.) immer mehr oder weniger tief. Die Ausbreitung der Kälte ist verschieden je nach dem Grade des Frostes. Bei Einzelnen werden nur Handteller und Füsse, bei den Andern Arme und Beine, zuweilen auch die Zunge kalt. Dabei ist die Körperoberfläche für äussere Eindrüke ziemlich unempfindlich. Das Gefühl des Kranken ist höchst unleidlich: nicht nur ist ihm der Frost äusserst quälend, sondern er wird auch von heftigen Kopfschmerzen, von Durst, oft von heftiger Dyspnoe, Angst und Beklemmung, zuweilen von stechenden Schmerzen in der Brust, gewöhnlich von Schmerzen in den Gliedern geplagt; zuweilen tritt Erbrechen ein. Kaum kann der Kranke einige Worte vorbringen. Zuweilen brechen selbst Delirien aus, oder kommen Unmachten, oder ein soporöser Zustand. Die Respiration ist oberflächlich und kurz, der Puls klein und etwas frequent. Secernirende Flächen, Geschwüre werden troken, die Brüste der Säugenden collabiren. Dagegen nehmen Milz und Leber in dieser Periode an Volum beträchtlich zu, was durch Percussion erkannt werden kann.

Dieser Frostanfall dauert selten unter $^1/_2$ Stunde, meist gegen eine Stunde und länger. Allmälig mindert sich nun das Zittern und Schütteln, es treten längere Pausen von Ruhe dazwischen ein, die Respiration wird tief und einzelne Seufzer werden ausgestossen, der Puls wird voller, der Rumpf fängt an, immer heisser zu werden, während die Nasenspize und die Extremitäten noch eiskalt sind. Meist muss jezt der Kranke harnen und entleert eine nicht unbeträchtliche Menge eines wässerigen, blassen Harns. Die geringste Entblössung, Bewegung u. dergl. bringt aber das Schütteln wieder zurük und verlängert den Fieberfrost. Allmälig breitet sich die Wärme immer weiter aus, der Kopf wird jezt sehr heiss und roth, die Carotiden klopfen stark, der Puls nimmt überhaupt an Frequenz zu, die Eigenwärme steigt bis zu 32,5,°, selbst 33,5,°. Das Gefühl von Angst verschwindet, die zusammengekauerte Lage wird aufgegeben, und obwohl der Kopf sehr eingenommen und schmerzhaft sein kann, der Durst sehr heftig, die Zunge oft troken ist und der Kranke unruhig und aufgeregt wird, auch oft noch Stechen in der Brust und Milzgegend gefühlt wird, so ist der Zustand subjectiv doch sehr leidlich, verglichen mit der erdrükenden Empfindung während des Frostes. Zuweilen, besonders bei empfindlichen Leuten, Kindern steigert sich die Fieberhize bis zu Delirien. Nachdem nun die trokene Hize einige Stunden lang oder auch kürzer angehalten hat, brechen örtliche Schweisse aus an der Stirne, der Brust, unter den Armen, die sich allmälig über den ganzen Körper ausbreiten. Häufig schläft dabei der Kranke ein und wenn er erwacht, ist sein ganzer Körper bedekt mit einem sauren, dämpfenden, oft klebrigen Schweisse. In einzelnen Fällen will man bei starkem Schweisse Absezungen von Krystallen auf dem Gesicht und in den Barthaaren bemerkt haben (Muys). Das Gefühl von Hize wird durch den Schweiss erleichtert, und die Temperatur fängt an in Terrassenform zu sinken; doch fühlt sich der Kranke noch matt und erschöpft, diess um so mehr, je länger das Schwizen andauert und wenn er nicht eingeschlafen war. Der Harn, der jezt entleert wird, ist gewöhnlich sehr saturirt und lässt ein reichliches Sediment von harnsauren Salzen fallen (wahrscheinlich Folge des Schweisses). Endlich mässigt sich immer mehr das Schwizen, ein ruhigerer Zustand stellt sich her, die Temperatur sinkt unter die Norm, der Kranke kann das Bett verlassen und die Periode der Apyrexie ist eingetreten.

S. über die Temperaturverhältnisse bei Intermittens: Bärensprung (Müller's Archiv 1852. 217), Zimmermann (dessen Archiv I. 225), besonders aber die in meiner Klinik gemachten Beobachtungen von Michael (Arch. f. physiol. Heilk. XV. 39).

Die am meisten characteristischen und daher für die Diagnose wichtigsten Verhältnisse in diesem Verlaufe des Paroxysmus sind:

der Schüttelfrost, der jedoch in abweichenden Formen nicht selten fehlt;

das Gähnen und Dehnen im Anfange des Anfalls, doch auch oft fehlend;
das Kopfweh und die Brustbeklemmung bei Abwesenheit von localen Veränderungen im Gehirn und in den thoracischen Organen;
vornehmlich aber das rasche Steigen und der rasche Wiederabfall der Eigenwärme, welche auf ihrem Maximum, das sie binnen einer kurzen Zeit (in einer Stunde z. B.) erreichen kann, $2\frac{1}{2}$—4° über der Norm zeigt und gleichfalls ziemlich rasch wieder auf die Norm oder selbst unter sie zurükgeht, ein Verhalten, welches bei keiner andern Krankheit in gleichem Maasse vorkommt und selbst bei den am meisten ähnlichen Anfällen des hectischen Fiebers nicht so rein und eigenthümlich sich gestaltet. — Diese Temperatursteigerung gewinnt noch an entscheidendem Werthe, wenn sie nicht in die gewöhnliche Exacerbationszeit der Fieber d. h. in den Abend, sondern auf die Morgen- oder Mittagstunden fällt; so dass eine bedeutende Temperaturerhebung in dieser Zeit bei normaler Abendtemperatur allein schon die Diagnose eines Wechselfiebers rechtfertigt, um so mehr, wenn solches Alterniren am folgenden oder übernächsten Tage sich wiederholt;
die starken Schweisse;
die an den Fiebertagen eintretenden Uratharnsedimente.

Zimmermann behauptet, dass die Harnsäuremenge im Urin in sich selbst überlassenen Wechselfiebern von 24 zu 24 Stunden bis zum siebenten Tage zunimmt, dann einige Tage stationär bleibt, um bis zum 14. Tage sich wieder der Norm zu nähern.

Indessen sind die Untersuchungen über die Harnbestandtheile im intermittirenden Fieber noch sehr unvollkommen. Man wollte eine Abnahme der Phosphate und des Urophaeins in dem Anfall bemerkt haben (Zeroni); die Chloride sind normal oder wenig vermindert.

Von dem regulären Verlauf des Paroxysmus kommen zahlreiche Abweichungen vor.

Zuweilen tritt nur ein Frost und keine Hize, noch häufiger Hize und Schweiss, oder Schweiss allein ohne vorangegangenen Frost, darnach geringes Frösteln auf.

Zuweilen verläuft zwischen Frost und Hize oder zwischen Hize und Schweiss ein Intervall von mehreren Stunden (Febris dissecta), so dass die nachfolgenden Perioden sogar erst am zweiten Tage folgen; man hat Febris dissecta jambica genannt, wenn das Intervall nach dem Frost, trochaica, wenn es nach der Hize folgt.

Ferner kann man zuweilen auch eine verkehrte Reihenfolge der Perioden wahrnehmen: erst Schweiss, dann Frost und Hize: Febris inversa.

Alle diese Fälle sind stets auch in andern Beziehungen irregulär; sie betreffen entweder Individuen, welche unter der Wirkung modificirender Influenzen stehen, oder solche, welche schon länger malariakrank sind.

Von grosser Wichtigkeit sind ferner jene Abweichungen, welche die Uebergänge zu den fragmentären, remittirenden und perniciösen Formen darstellen und welche oft ziemliche Schwierigkeit für die Diagnose bieten.

Unter den zahlreichen Modificationen dieser Art sind vornehmlich hervorzuheben:
die geringen subjectiven Symptome während des Paroxysmus, wobei jedoch die Temperaturerhöhung ganz in derselben Weise statthaben kann, wie beim regulären Fieberanfall: die Diagnose derselben ist ohne Thermometrie unmöglich, durch diese aber völlig gesichert;
die unbeträchtliche Temperatursteigerung während des Paroxysmus, welche jedoch nicht leicht geringer als 31,5,° bleibt;
die unvollkommene Intermission mit fortdauernder Temperatur von 30—31°;
die ungewöhnlich (36 Stunden und darüber) prolongirten Paroxysmen;
die schweren Symptome vom Darm, von der Brust, vom Gehirn, über welche Näheres bei der Darstellung der einzelnen Formen.

2. Die Malariacachexie.

Die durch Malaria direct oder unter Vermittlung von Fieber und Localveränderungen hervorgebrachte Cachexie gibt sich, soviel bis jezt bekannt ist, zu erkennen:
durch wässrige, albuminarme, vielleicht melanotische Blutbeschaffenheit;
durch schlechte, schlaffe Ernährung, Gedunsenheit und Welkheit der Theile, durch missfarbiges, bleiches, graues, erdfahles und gelbes Colorit; schliesslich durch Marasmus;

durch Neigung zu hydropischen Exsudationen;

durch Neigung zu Blutaustritten und zu hämorrhagischen und jauchigen Exsudaten, Verschwärungen und andern Mortificationen;

durch intercurrente irreguläre Fieberanwandlungen;

durch Schwäche und Torpor aller Functionen, besonders des Nervensystems und der Muskeln.

Die Malariacachexie ist eine Constitutionskrankheit, welche als Resultat der dauernden Einwirkung der specifischen Schädlichkeit einerseits und als Folge der Entartungen der Eingeweide andererseits angesehen werden muss, und welche neben Anämie und verschiedenen allgemeinen Erscheinungen selbst wieder mannigfache örtliche Störungen (Oedeme, Wassersucht seröser Häute, Erkrankungen der Schleimhäute, der Muskeln, des Nervensystems) im Gefolge hat.

Die Complicirtheit der Influenzen, durch welche die Malariacachexie hervorgebracht wird, macht es erklärlich, dass diese selbst in den einzelnen Fällen nicht nur dem Grade nach, sondern auch der constitutionellen Störung nach wesentlich divergiren kann. Es ist nicht möglich, weder im speciellen Fall, noch im Allgemeinen genau zu bezeichnen, wie viel von den combinirten Störungen, welche die Cachexie zusammensezen, der directen Wirkung der Malaria und wie viel den Functionsanomalieen und Gewebsveränderungen der einzelnen Organe angehört. Ja selbst die Ausscheidung ganz accessorischer Einflüsse gelingt auch bei der vorsichtigsten Analyse nicht immer und durchaus.

Das wesentliche Verhältniss der Malariacachexie ist darum auch nicht zu bestimmen. Die Annahme einer Vermehrung des Pigments im Blute scheint nur für vorgeschrittene Fälle richtig zu sein, aber es ist gewiss unrichtig, die Malariaerkrankungen überhaupt als Resultate einer Pigmentinfection zu bezeichnen. Vgl. Melanämie.

Die Malariacachexie zeigt sich häufig schon nach wenigtägigem Bestehen der Erkrankung überhaupt. Doch beschränkt sie sich in solchen frischen Fällen auf ein etwas collabirtes, bleiches, häufig gelbliches Aussehen, und auf eine grosse Muskelmattigkeit, welche Symptome sich in der Ruhe und Bettlage oft sehr erheblich mindern, mit Ausnahme der gelblichen Färbung sogar ganz verschwinden, alsbald aber wieder zum Vorschein kommen, sobald der Kranke das Bett verlässt oder gar Anstrengungen sich unterzieht. Auch in der Apyrexie entgehen diese Symptome, obwohl sie oft nur in Andeutungen vorhanden sind, einem aufmerksamen Beobachter nicht leicht. In manchen frischen Fällen sind sie aber auch schon sehr erheblich entwikelt.

Sobald das Fieber 6—10 einzelne Anfälle gemacht hat, so tritt die Cachexie stets schon auffällig hervor und steigert sich ganz allmälig mit den fortdauernden Anfällen. Sehr oft macht sie aber auch Fortschritte, wenn die Anfälle cessiren, und erreicht ganz unmerklich hohe Grade, obwohl der Kranke fieberfrei ist. Ebenso kann sie sich völlig still und successiv bei Bewohnern von Malariagegenden ausbilden, die niemals Fieberanfälle gezeigt haben.

Je mehr die Cachexie sich ausbildet, um so mehr tritt ein chronischer, fast habitueller Zustand hervor, der als Malariasiechthum eine besondere Form der Erkrankung darstellt.

BB. Localerkrankungen durch Malaria.

Eine grosse Anzahl von Organen zeigt bei Malariaerkrankungen fixirte Affectionen, welche nicht bloss als örtlicher Ausdruk des Allgemeinleidens angesehen werden können, sondern als selbständige topische Störungen sich darstellen und welche bald ganz isolirt bestehen, bald unter einander oder mit der Constitutionserkrankung complicirt sind.

Doch ist dabei die Grenze nicht zu ziehen, wo wirkliche Localaffectionen und Theilerscheinungen des Gesammtzustandes sich scheiden, wenigstens nicht bei denjenigen Organen, welche besonders häufig bei der Malariaerkrankung mitergriffen sind. So sind die Hirnsymptome bald offenbar nur Theilerscheinungen der Gesammterkrankung, bald hängen sie von einer entschieden örtlichen und isolirten Malariaaffection ab, bald mag man zweifeln, wie sie zu betrachten sind. Die Milz, fast in allen Fällen von Wechselfieber mitbefallen, zeigt zuweilen doch auch eine isolirte Erkrankung. Der Darm, im Anfang des Fiebers meistens ergriffen, bietet nicht selten so schwere Störungen dar, dass sie die Grenze der blossen Miterschein-

ung überschreiten u. s. w. — Es liegt in der Natur der Sache, dass der sicher vorhandene Gegensaz zwischen localer Malariakrankheit und Betheiligung der einzelnen Organe an der Constitutionserkrankung in vielen Einzelfällen sich nicht festhalten lässt. Im Folgenden soll daher ebensowohl auf die isolirten topischen Erkrankungen, wie auf die hervortretenden örtlichen Störungen bei der Allgemeinkrankheit Rüksicht genommen werden.

Die örtlichen Störungen bei Malariakrankheit sind ihrer Natur und Art nach sehr verschieden. Es sind:

reine Neurosen (am häufigsten Neuralgieen);
reichliche Hypercrinieen;
Hyperämieen;
Pigmentüberladung der Organe;
acute Exsudationen;
Extravasate;
dauerndere Gewebsveränderungen.

Sehr häufig stellen sich die localen von Malaria abhängigen Störungen in der Weise dar, dass wir sie als reine Neurosen ansehen müssen, d. h. die anatomische Untersuchung vermag keine palpable Veränderung in den Organen, welche der Siz der Symptome sind, aufzufinden und auch der Verlauf der lezteren selbst ist in heilenden Fällen von der Art, dass die Wahrscheinlichkeit für Gegenwart von Anomalieen ohne Structurveränderung und ohne Absezungen spricht. Diese Störungen beziehen sich theils auf die psychischen Functionen, theils und vorzüglich auf die sensitiven (Schmerzen), viel seltener auf die motorischen. Sie stellen sich gewöhnlich in intermittirender Weise mit denselben Rhythmusarten, wie das Fieber dar, wenn sie nicht etwa schon beim ersten Anfall tödtlich oder mit Genesung enden.

An sie schliessen sich die jedoch weit seltener vorkommenden Fälle reichlicher Hypercrinieen an, die ebenfalls in Paroxysmen stattfinden, ohne dass in dem Secretionsorgane selbst Veränderungen sich nachweisen lassen, welche den gleichfalls zuweilen rhythmisch sich wiederholenden Vorgang erklären.

Weitere Störungen bestehen in dem Auftreten von Hyperämieen einzelner Organe, welche zwar auch zuweilen noch eine gewisse Intermittenz oder doch rhythmische Schwankungen zeigen, welche aber schon mehr dem continuirlichen Verlauf sich nähern: dieses um so mehr, je intensere Grade sie erreicht und je länger sie gedauert, je häufiger sie sich wiederholt haben.

Die Pigmentüberladung der Organe gehört ohne Zweifel älteren Fällen an.

Auch acute Exsudationen sind nicht ausgeschlossen bei Malariakrankheiten. Sie sind jedoch in Vergleich zu den heftigen Erscheinungen in den Organen unverhältnissmässig gering und sparsam, lassen anfangs, obwohl sie an sich in gleichem Status verharren oder selbst noch wenn sie zunehmen, eine Intermittenz oder Remittenz der Phänomene zu und geben erst bei ungewöhnlich starker Entwiklung zu einem ganz continuirlichen Verlauf, der sich in nichts von dem Symptomencomplexe derselben Störungen ohne Malariaeinfluss unterscheidet, Veranlassung.

Blutaustritte sind sehr gewöhnlich bei Malariakranken. Schon bei frischen Wechselfiebern kommt in der grösseren Hälfte der Fälle Nasenbluten vor, das sich zuweilen wiederholt einstellt. Noch sicherer erfolgen Hämorrhagieen und Extravasate in den Fällen vorgeschrittener Cachexie.

Erst in weiterer Folge kommen durch Secretionsanomalieen, wiederholte oder andauernde Hyperämieen und durch Exsudirungen Ernährungsstörungen zustande, bei denen mehr und mehr die durch die Ursache bedingte Eigenthümlichkeit aufhört.

Die einzelnen Organe, welche der Siz örtlicher Veränderungen und Störungen zu werden pflegen, sind folgende:

Das Gehirn und das Rükenmark zeigen troz der nicht selten vorhandenen schwersten Symptome gar keine oder oft nur unbeträchtliche anatomische Veränderungen: Hyperämie der Häute und des Marks, Pigmentirung, mässige wässrige, blutig seröse und gallertige Exsudationen.

Die Störungen der Gehirnfunctionen sind zuweilen allein vorhanden, in den meisten Fällen jedoch in Verbindung mit andern schweren Störungen. Immer ist eine grosse Betheiligung des Gehirns bei Malariakrankheit Zeichen einer sehr

schweren Erkrankung. Auch kommt dieselbe in unsern Gegenden mehr nur ausnahmsweise vor, während sie in heissen Climaten häufig ist: s. Verlauf der Perniciosa.

Unter den einzelnen Nerven bietet der Trigeminus die häufigste örtliche Erkrankung in der Form der Neuralgie, ziemlich häufig isolirt, oft auch in Verbindung mit anderen Symptomen dar. Auch die meisten anderen Nervenstämme liefern, wiewohl ungleich seltener, isolirte, häufiger combinirte Zufälle bei Malariainfection.

Der Bulbus und vornehmlich die Conjunctiva werden nicht ganz selten von Hyperämieen und Entzündungen, welche oft auf eine Seite beschränkt bleiben, befallen.

Coryza findet sich zuweilen im Anfange der Malariaerkrankung; Nasenbluten ist sehr häufig.

Laryngiten und Bronchiten mässigen Grades sind gleichfalls als begleitende Erscheinungen häufig.

Lungenhyperämieen und Pneumonieen finden sich in Malariagegenden und Zeiten nicht selten mit intermittirendem Verlauf und weichen in diesen Fällen der specifischen Behandlung.

Ist ein Exsudat vorhanden, so dauern zwar auch während der Intermission die physicalischen Erscheinungen fort, doch scheint ein geringer Rükgang der Infiltration zuweilen dabei stattzufinden. Dagegen intermittiren die functionellen Phänomene oft ganz vollkommen, was zuweilen irrthümlich den angewandten Mitteln (Blutentziehungen) zugeschrieben wird, bis das rhythmische, meist tertiane Wiederkehren der Zufälle Aufschluss über die causale Natur der Krankheit gibt.

Pleuritis tritt meist nur secundär bei Malariakrankheiten auf.

Der ganze Darmcanal ist sehr gewöhnlich bei Malariaaffectionen ergriffen, wenigstens in der ersten Zeit der Erkrankung oder bei Verzögerung der Herstellung und in dem Siechthume. Dabei bleibt jedoch die Störung meist auf niederen Stufen, zeigt sich als mässiger Magencatarrh, als Verstopfung oder mässige Diarrhoe. Zuweilen aber, vorzüglich in warmen und heissen Climaten, treten ungleich schwerere Störungen auf: Magenblutungen, enteritische Zufälle, Cholerasymptome bis zu den heftigsten Graden, Dysenterie; in chronischen Fällen Darmverschwärungen.

Auch bei uns kommen schwere Erscheinungen vom Darme bei kränklichen und schwächlichen Subjecten und Kindern nicht ganz selten zustande. Vornehmlich sind bei Kindern Diarrhöen mit Schmerz, Coliten und selbst Dysenterieen häufig. Diese Darmerkrankungen können zu denselben anatomischen Veränderungen führen, wie die entsprechenden, welche ohne Einfluss der Malaria entstanden sind. Sie zeigen bald den rhythmischen Typus, bald nicht, sie sind bald isolirt, bald mit andern örtlichen oder allgemeinen Malariaformen vergesellschaftet. — In welchem Verhältniss die typhusartige Folliculaaraffection des Dünndarms zu der Malariaerkrankung steht, ob sie gleichfalls unter den endemischen Einflüssen dieser sich ausbilden könne, oder als Complication, als Resultat einer gleichzeitigen anderen Erkrankung angesehen werden muss, ist nicht zu entscheiden. — Bisweilen kommen eigenthümliche ringförmige Entzündungen der Schleimhaut des Dünndarmes mit Spekinfiltration und mit dem Ausgang in Geschwürsbildung bei langdauernder Intermittens vor (Meckel, Charitéann. IV, 291).

Die Leber ist in den meisten Fällen der allgemeinen Malariakrankheit mitergriffen, in unsern Gegenden jedoch meist nur mässig oder nur bei oft wiederholten Anfällen.

Ausnahmsweise wird aber auch bei uns die Lebererkrankung so bedeutend, dass ein erklecklicher Icterus oder dass Schmerzen in der Lebergegend entstehen, und es steht dahin, worauf in solchen Fällen die Störung beruhe (Hyperämie, Gallenwege-

catarrh etc.). Sehr oft dagegen finden wir auch schon in acuten und nicht übermässig heftigen Fällen eine transitorische Vergrösserung des Organs, welche ohne weitere Zufälle verläuft und offenbar von Congestionirung herrührt. Bei längerer Dauer der Krankheit können sich chronische Stasen und Entzündungen (Muscatnussleber, Spekleber mit grauer oder bronzener Färbung des Parenchyms, Cirrhose) und Ernährungsstörungen (Hypertrophie) anschliessen. — Noch weit häufiger und heftiger sind die Leberstörungen in heissen Climaten, in welchen nicht nur die schwersten Symptome von dem Organe sich beimischen, sondern auch zuweilen (besonders bei gleichzeitiger Dysenterie) diffuse oder disseminirte acute Entzündungen und die hartnäckigsten chronischen Lebertumoren und Degenerationen sich herstellen.

Mouchet (Mém. sur les fièvres intermittentes palud. Rev. méd. 1853) bemerkte, dass bei den Wechselfiebern in Africa und Corsica die Leber immer mehr oder weniger afficirt war.

Die Milz ist in fast allen Fällen von Malariakrankheit afficirt und zwar zunächst in frischen Fällen einfach durch Blutüberfüllung und seröse Durchfeuchtung vergrössert bis zum Doppelten, Dreifachen, selbst Vierfachen bis Fünffachen ihres Volums. Häufig ist diese Anschwellung mit Schmerzen verbunden. Die Lage der Milz ist dabei, wenn keine Complicationen bestehen, an der Seite des Rumpfes mit Vorragen ihres rundlichen unteren Endes, welche bei der Derbheit des Organs meist deutlich durch die Bauchwandungen durchgefühlt werden kann. — Die so vergrösserte Milz ist einer raschen Abschwellung fähig. Sobald aber mehrfach wiederholte Anfälle stattgefunden haben, so kehrt die Milz fast niemals wieder zu ihrem Normalvolumen zurük. — Bei oft wiederholtem, vernachlässigtem, recidivirendem oder hartnäkigem Fieber, sowie bei langwieriger Malariakrankheit auch ohne Fieberparoxysmus bilden sich allmälig chronische Milztumoren, zuweilen von immenser Grösse mit beträchtlicher Pigmentüberladung, mit Verfestigung und grosser Derbheit des Gewebs und der Hülle, meist überzogen mit alten Pseudomembranen und oft angeheftet an benachbarte Organe aus. Sie erstreken sich von oben, aussen und hinten, schief nach unten und vorn und ragen als derbe Geschwülste zuweilen bis nahe zur Symphysis herab. — In heftigen und perniciösen Fiebern, doch auch zuweilen bei leichteren Formen, finden sich überdem zuweilen Extravasate und Infiltrate in der Milz, selbst Rupturen derselben.

Die initiale Congestion und das acute Oedem der Milz ist geradezu die fast ausnahmslose Regel beim Wechselfieber unserer Gegenden; doch gibt es auch bei uns einzelne seltene Fälle von vollkommenem Wechselfieber, wo die Milzvergrösserung fehlt oder doch nicht deutlich ist. So fehlt der Milztumor fast regelmässig bei den Wechselfiebern der Greise, deren anämische und atrophische Milzen keiner Anschwellung mehr fähig sind. Ebenso ist in Fällen, wo durch alte Perilieniten eine derbe Kapsel um die Milz hergestellt ist, die Anschwellung derselben bei der Malariaerkrankung vereitelt. Einzelne Beobachter wollen die Milzvergrösserung häufiger vermisst haben. Warschauer bemerkt, dass in der Krakauer Epidemie zwar während des Anfalls die Milz jedesmal bedeutend sich vergrösserte, dass der Fälle aber nicht wenige vorkamen, in welchen ungeachtet mehrerer erlittener Wechselfieberanfälle und Recidiven doch die Milz ihr normales Volumen behielt; besonders sei diess gegen das Ende der Epidemie vorgekommen.

Rochart fand bei 153 Sectionen Wechselfieberkranker 31 Mal die Milz entweder kleiner als im Normalzustande, oder wenigstens von gewöhnlichem Volumen, einmal so klein wie eine Castanie. Unter diesen Fällen hatten 22 kein Chinin bekommen.

Bei den fragmentären Malariaerkrankungen kann die Milzvergrösserung vorhanden sein oder fehlen.

Die Milzcongestion steht in keinem proportionalen Zusammenhang mit irgend einer andern Erscheinung, namentlich nicht mit den Frösten, obwohl die Volumszunahme nicht selten mit jedem neuen Froste sich steigert, auch zuweilen in der Apyrexie wieder etwas zurükgeht. Aber es gibt starke Milztumoren bei Wechsel-

fiebern mit mässigen oder ganz fehlenden Frösten, und oft wiederholte Wechselfieber mit heftigen Frösten und unbedeutender Milzvergrösserung. Der Milztumor kann demnach in dem Froste eine mitwirkende, aber nicht die wesentliche Ursache haben, und ihn allein auf den Frost zurükzuführen (wie ich selbst früher that und nachher mehrere Andere unternahmen), ist irrig. Ebensowenig steht die Grösse der Milz mit irgend einem anderen Phänomen der Malariakrankheit in proportionalem Zusammenhang.

Weber meint gefunden zu haben, dass die Grösse des Milztumors in geradem Verhältniss zur Dauer des Kältestadiums stehe, so dass schon wenige Anfälle, wenn sie ein langes Kältestadium hatten, grössere Tumoren hinterliessen, als zahlreichere Anfälle, bei welchen die Kälte nur einige Minuten gedauert hatte. Während des Kältestadiums liessen sich (nach ihm) oft Milztumoren nachweisen, welche vor und nach dem Anfall nicht aufgefunden werden konnten. Auch waren die Kranken nie gegen die Untersuchung der Milz so empfindlich, als im Zeitraum der Kälte. Bei Personen, welche entweder wegen hohen Alters eine geschrumpfte Milz mit derber Kapsel hatten, oder in Folge früherer Wechselfieber Milztumoren oder wegen cachectischer Zustände Spekmilzen zeigten, hat derselbe niemals einen regelmässigen Wechselfieberanfall wahrnehmen können, in welchem Kälte, Hize und Schweiss geschieden gewesen wären. Vielmehr befiel im Greisenalter die Kälte nie den ganzen Körper, machte nie der Hize Plaz, sondern dauerte in einzelnen Körpertheilen neben ihr fort. Nicht selten zeigte sich der Schweiss nur auf einzelnen Hautstellen, während die übrigen kalt blieben, und es stellten sich allgemeine Kälte und Frostzittern erst nach dem Schweisse ein.

Die wesentliche Störung in der Milz ist noch zweifelhaft. Mit Bestimmtheit kann man in frischen Fällen nichts anderes als Blutüberfüllung, ödematöse Durchfeuchtung in der bald derben, doch im Anfange meist erweichten Milz nachweisen. In älteren Fällen ist die Milz derb, hypertrophirt, spekig entartet und von dunkler Farbe. Reichliches Pigment in der Milz und Milzvene bei älteren Wechselfiebern hat Heschl (Zeitschr. d. Wiener Aerzte VI. 338) gefunden, ebenso Meckel, Planer und Frerichs. Die Bedeutung dieser und anderer weiterer Erfunde in solchen Milzen muss so lange dahingestellt bleiben, bis vergleichende Untersuchungen mit den Milzen bei andern Krankheiten ihren Werth festgestellt haben.

Nicht selten bilden sich in dem congestiven Milztumor kleine zahlreiche Hämorrhagieen, mit consecutiver schiefergrauer oder schwarzgrauer Färbung des Milzparenchyms, ferner hämorrhagische Infarcte und auf ihrer Oberfläche perilienitische plastische Exsudate; ähnliche Ausschwizungen geschehen auch gern auf der gegenüberliegenden Peritonealfläche und führen zuweilen zu Verwachsungen derselben mit der Milz. Bei schweren tödtlichen Fällen findet man das Milzparenchym breiig erweicht.

In heissen Climaten scheinen die acuten Milzanschwellungen bei Malariaanfällen ebenso häufig und noch grösser zu sein als bei uns, so dass, wenn der Tod während des Paroxysmus erfolgte, zuweilen 6—7 Pfund schwere Milzen gefunden wurden. Gewöhnlich ist dabei zugleich die Milz breiig erweicht, fast zerfliessend, strozend von Blut und in einzelnen Fällen geborsten mit Entleerung eines schwarzrothen Breies in die Bauchhöhle. In manchen Epidemieen heisser Climate jedoch ist die Milz wenig oder nur ausnahmsweise afficirt gefunden worden (Mouchet und mehrere andere Beobachter).

Ueber die anatomische Beschaffenheit der Malariamilzen s. Weiteres bei den Milzkrankheiten.

Alle diese anatomischen Veränderungen geben gewöhnlich keine anderen Erscheinungen, als eine Ausdehnung der Percussionsdämpfung der Milz und eine mehr oder weniger harte und grosse Geschwulst, welche man unter den kurzen Rippen der linken Seite fühlt, vornehmlich wenn man den Kranken tief inspiriren lässt. Die Lagerung der Milz ist dabei in den meisten Fällen der Art, dass schon die Ausdehnung der Percussion die Malariamilz von der Typhusmilz unterscheiden lässt. Während bei der lezteren der grösste Durchmesser der Percussionsdämpfung quer von vorn nach hinten liegt, und ungefähr von der vorderen Axillarlinie bis nahe oder völlig zur Wirbelsäule geht, hat die Percussionsdämpfung der Milz bei dem Wechselfieber eine schiefe Lage, ziemlich entsprechend der Richtung der kurzen Rippen und ragt weiter nach vorn und unten. Es hängt diess ohne Zweifel davon ab, dass die Därme, deren meteoristische Gasüberfüllung beim Typhus die Milz nach oben und hinten drängt, bei dem Wechselfieber nicht ausgedehnt sind. Wo sie zufällig eine Gasauftreibung zeigen, oder wenn Ascites besteht, ist auch die Malariamilz nach oben und hinten gedrängt, und ist daher das angegebene Criterium unbrauchbar. — Manche Kranke klagen auch über ein Gefühl von Schwere, über Athembehinderung, andere über Stiche und spontan oder auf Druk eintretende

Schmerzen in der Milzgegend, von welch lezteren Symptomen aber fraglich ist, ob sie auch ohne perilienitische Exsudate sich zeigen können.

Die oft enormen permanenten Vergrösserungen scheinen neben den mechanischen Beschwerden, welche sie im Bauche und für das Athmen bewirken, von sehr wesentlichem Einfluss auf Versiechung der Constitution zu sein und nur ausnahmsweise finden sich erhebliche Malariamilztumoren bei vollkommen erhaltenem Allgemeinbefinden vor.

Die chronischen Milztumoren nebst der Lebervergrösserung hat man früher mit dem Namen der Fieberkuchen bezeichnet.

Die Nieren zeigen weniger auffällige Neigung zu Erkrankungen unter dem Einfluss der Malaria.

Erfolgt der Tod plözlich in einem Anfalle, so findet man die Nieren gewöhnlich hyperämisch; bei allgemeiner Cachexie sind sie zuweilen spekig entartet oder mit Pigment, Exsudaten und kleinen Extravasaten besezt und Brightisch infiltrirt.

Das Peritoneum ist häufig der Siz von chronischen wässrigen, blutig serösen und serös plastischen Exsudaten.

Der Ascites mag bald seinen alleinigen Grund in der Destruction von Leber und Milz haben, bald aber auch von der Verschlechterung der Constitution überhaupt abhängen.

Auf der Haut der Lippen, zuweilen auch der Nase oder anderer Stellen des Gesichts oder an der Zunge, dem Gaumen, seltener am Truncus oder den Extremitäten, erscheint sehr gewöhnlich in unseren Fällen von Wechselfieber, zuweilen auch bei fragmentären Formen ein Herpesausschlag. Auch andere Ausschlagsformen kommen zuweilen vor.

Es ist der Herpes sogar eine so gemeine Erscheinung in dieser Krankheit, dass sie mit zur Diagnose benüzt werden kann. Wie der Herpes mit den übrigen Erscheinungen zusammenhängt, ist gänzlich unbekannt. Mit den Frösten scheint er nicht in wesentlichem Connex zu stehen, ebenso wenig mit irgend einer Localaffection innerer Organe. Meist zeigt er sich nur einmal und zwar in der ersten Zeit des Wechselfiebers; doch kommt es auch vor, dass er sich wiederholt. Auch andere Hautausschläge sind nicht ganz selten: Roseolae, Urticaria, Lichen etc. Einige icterische Färbung zeigt sich oft auf der Haut; in späteren Stadien der allgemeinen Malariaerkrankung tritt ein eigenthümliches graubraunes Colorit, oft mit einzelnen Chloasmen auf. Mässige Oedeme des Gesichts, der untern Extremitäten, auch der Hände, zulezt des ganzen Unterhautzellgewebes gehören dem Malariasiechthum an.

Weiteres über anatomische Veränderungen s. bei dem Siechthum.

Die aufgezählten localen Störungen sind so zahlreich, mannigfaltig und verbreitet, dass die Malariakrankheit keineswegs für den Ausdruk einer örtlichen Affection angesehen werden kann. Zieht man nur leichtere Fälle von Wechselfieber und rudimentäre Formen von Malariaerkrankungen in Betracht, so könnte man die sämmtlichen Erscheinungen aufs Rükenmark beziehen und geneigt werden, die Erkrankung als nichts denn eine topische Spinalaffection anzusehen. Aber schon die auffallenden Schwellungen der Milz, selbst in Fällen, wo die Fröste geringfügig sind oder ganz wegbleiben, müssen diese Theorie als eine einseitige Auffassung erscheinen lassen; noch weniger verträgt sie sich mit den Thatsachen, welche die Fälle von perniciösem, remittirendem Fieber und von Malariasiechthum darbieten. In diesen Fällen sehen wir sehr häufig die Symptome, welche auf das Rükenmark bezogen werden könnten, in sehr untergeordneter Entwiklung oder sehen sie ganz fehlen, während sich die schwersten Zufälle vom Gehirn, bedeutende Störungen in den Eingeweiden und bei chronischem Verlauf eine wesentliche und dauernde Alteration der Ernährung zeigen. Je heftiger überhaupt die Malariakrankheit auftritt, sei es nun in Form einer höchst acuten Erkrankung, sei es in Form einer schleichenden tiefen Zerrüttung der Constitution, desto mehr macht sie den Eindruk einer Vergiftung, und von allen Vorgängen, welche am Organismus beobachtet werden, stimmt keiner so vollkommen mit dem Geschehen bei schwerer Malariaerkrankung überein, als das Verhalten nach einer Intoxication. Wie bei der Giftwirkung bald nur örtliche Nervenzufälle, bald ein höchst acuter und unwiderstehlich tödtlicher Symptomencomplex, bald eine mässige vorübergehende Erkrankung, bald paralytische Erscheinungen vom Gehirn, bald schwere hyper-

critische Phänomene, bald ein chronisches eigenthümlich gestaltetes Siechthum sich herstellen, so bei den Malariakrankheiten; und das Einzige, was die lezteren allerdings vor allen Vergiftungen auszeichnet, ist die Geneigtheit zu rhythmischen Paroxysmen und das oft vollständige Pausiren aller Zufälle, ein ganz eigenthümliches Verhalten, für dessen Erklärung wir keinen Schlüssel haben. Stimmen die schweren Fälle der Malariakrankheit mit einer Intoxication überein, so haben allerdings die leichten, einfachen Wechselfieber ungleich weniger Aehnlichkeit mit einer solchen. Auch darf nicht übersehen werden, dass wir weder das Malariagift kennen, noch von den nächsten wesentlichen Veränderungen, die es bewirkt, etwas wissen, dass namentlich die Angriffsstätte und der Modus der Aufnahme des etwaigen Giftes gänzlich verborgen sind und in dem Blute, welches am natürlichsten als Vermittler der toxischen Symptome erscheint, keine anderen Anomalieen bei Malariakrankheiten bis jezt wahrzunehmen sind, als welche bei anderen beliebigen schweren Erkrankungen vorzukommen pflegen oder doch vorkommen können.

B. Die einzelnen Formen, Symptomencomplexe und Decurse der Malariakrankheiten.

Die verschiedenen Formen der Allgemeinstörung, wie die verschiedenen localen Affectionen können in der einzelnen Erkrankung in der allermannigfaltigsten Weise combinirt sein, wodurch die Gestaltungen der Krankheit unendlich zahlreich werden können.

Die Art und Reichlichkeit der Combinationen im einzelnen Falle hängt zum geringsten Theil von nachweisbaren Ursachen und Einflüssen ab. Zum Theil ist sie in dem Typus der Epidemie oder Endemie begründet, zum Theil mag sie von Verhältnissen bestimmt werden, die unserer Wahrnehmung vollständig sich entziehen, so dass oftmals die Modificationen des Verlaufs als zufällig erscheinen. Es ist nicht möglich, in der Darstellung alle diese Modificationen und Combinationen zu umfassen. Es ist aber herkömmlich, sie unter gewisse grobe Categorieen zu subsumiren, welche eben in ihrer Elasticität, sobald sie nur nicht als streng systematische Species angesehen werden, vollkommen dem practischen Bedürfniss der Uebersichtlichkeit und rascher Verständigung entsprechen.

Die mannigfachen Formen, unter welchen die Malariaaffectionen verlaufen, lassen sich unter folgenden gröberen Categorieen betrachten:

1) gemeines Wechselfieber;
2) anomale Formen und zwar
   a. fragmentäre Fieberformen;
   b. Neuralgieen und andere isolirte locale Malariakrankheiten;
   c. perniciöse Fieber;
   d. Remittentes und Pseudocontinuae;
3) das chronische Siechthum.

1. Das gemeine Wechselfieber.

a. Der vollen Ausbildung des gemeinen Wechselfiebers geht häufig ein Stadium voraus, in welchem die Charactere wenig scharf sind und die Diagnose oft unsicher ist.

Das Vorbotenstadium hat um so mehr täuschende Symptome, je weniger der Kranke sich schont, je mehr bestehende sonstige Krankheiten oder andere Verhältnisse eine Irregularität des Verlaufs bedingen.

Doch gelingt es einer aufmerksamen Beobachtung, wenigstens sobald der Kranke Ruhe hält, ein annähernd rhythmisches Alterniren zwischen Steigerung und Nachlass der Prodromalsymptome zu erkennen, und noch sicherer gibt die Thermometrie in solchen Fällen Aufschluss, zumal in schweren, wo eine mehr oder weniger grosse Aehnlichkeit mit Typhus, Gehirnstörung, Neuralgie, Bronchitis, Rheumatismus besteht und oft ist mir's gelungen, durch dieses Mittel zu einer Zeit die Diagnose zu stellen, wo dieselbe auf keinem andern Wege gemacht werden konnte.

Die Symptome dieser Prodromalperiode bestehen theils in allgemeinen Beschwerden, wie sie als Vorboten jeden Fiebers vorkommen, theils in Fragmenten des Fiebers und leichten, oft unregelmässigen Anfällen, theils auch, bedingt durch die Art der Individualität, in einzelnen bedeutenderen Zufällen.

Meist zeigen sich einige Tage lang Vorboten, die oft sehr unbedeutend, oft heftiger sind und die wenig von den Vorboten sonstiger acuter Krankheiten Unterschiedenes haben: allgemeines Krankheitsgefühl, Abgeschlagenheit, Druk in der Herzgrube, Schwindel, Schlaflosigkeit, zeitweises Frösteln, herumziehende Schmerzen in verschiedenen Theilen, besonders in der Region des Quintus, zuweilen eine eigenthümliche Neigung sich zu streken und tief zu gähnen, die Zunge belegt sich, der Appetit verliert sich.

Schon in den Vorboten zeigen sich jedoch vielfache Modificationen. Nicht nur kommen Fälle genug vor, wo jede Art bemerkenswerther Vorläufer gänzlich fehlt, sondern auch in denjenigen Fällen, wo solche vorhanden sind, können sie mannigfaltige Verschiedenheit nach Form und Dauer zeigen. Bald sind die Vorläufer mehr allgemeiner Art, bald zeigen sie sich in einem einzelnen Organ, bald sind sie vag und unbestimmt, bald simuliren sie eine bestimmtere Erkrankung. Oft ist man in den Vorboten eher darauf hingewiesen, die Entwiklung eines Typhus, einer Gehirnaffection, eines Rheumatismus acutus, einer Bronchitis, einer Neuralgie etc. anzunehmen, als die eines intermittirenden Fiebers. Häufig bemerkt man, dass gerade die Theile, welche schon zuvor, wenn auch vor geraumer Zeit leidend gewesen waren, bei den Vorboten des Fiebers vorzüglich Symptome geben, so dass oft eine Recidive früherer Beschwerden zu beginnen scheint, oder dass Theile, welche irgend einer Schädlichkeit ausgesezt waren, der Magen nach einer Ueberladung, der Kopf nach alcoolischen Excessen, die Extremitäten nach einem Marsche bedeutende Zufälle zeigen, welche erst für die natürliche, wenn auch gesteigerte Folge der vorausgegangenen Einflüsse gehalten werden. Auch die Dauer der Vorboten ist sehr verschieden, und nicht ganz selten bemerkt man ein mehrwöchentliches, selbst mehrmonatliches unbestimmtes, wohl auch zeitweise sich verlierendes Uebelbefinden, eine Art Incubationsperiode, bis endlich das Fieber ausbricht, während in andern Fällen die Prodrome nur wenige Tage dauern, ja selbst so gering und kurzdauernd sind, dass sie fast gar nicht beachtet werden.

Häufig verschwinden die Vorboten wieder völlig und die Gesundheit bleibt ungestört; oder es bildet sich in der Stille ein Milztumor aus; oder es bricht nach kürzerer oder längerer Unterbrechung mit oder ohne neue Gelegenheitsursachen plözlich die heftigere Erkrankung aus.

In der Mehrzahl der Fälle schliesst sich leztere an die Vorboten unmittelbar an.

b. Die heftigere Erkrankung beginnt entweder in allmäliger Steigerung der Vorbotensymptome, oder mit einem intensiven Froste und unter Anschluss des characteristischen Fieberparoxysmus. Bei den ersten Anfällen compliciren meist noch Darmsymptome das Fieber, häufig tritt Nasenbluten ein. Der Rhythmus ist in regelmässigen Fällen tertian oder anteponirend tertian; in abweichenden Fällen irregulär oder quotidian; die Apyrexie ist meist noch nicht vollkommen rein.

Der Initialfrost wird in sehr vielen Fällen wahrgenommen. Doch ist oft auch nur ein mässiges Schaudern, ein Ueberlaufen des Rükens vorhanden, oder steigert sich die Gereiztheit des Vorbotenstadiums allmälig und unmerklich zum Fieber.

In den ersten Tagen nach dem Anfange der heftigeren Erkrankung ist häufig die Krankheit noch unvollkommen characterisirt und oft ist mit Sicherheit die Diagnose noch nicht zu machen. Sie stellt sich nur ausnahmsweise am Anfang mit scharfen Intermissionen und kurzdauernden Fieberparoxysmen dar, meist vielmehr als ein mehr oder weniger intenses Fieber mit grosser Abgeschlagenheit, etwas Beklemmung auf der Brust, zuweilen Hüsteln, meist mit lebhaftem und einseitigem Kopfweh, zuweilen mit Conjunctivitis, oft mit einigem Stechen in der linken Seite, besonders bei tiefem Einathmen, Bewegung oder Druk, mit Milzvergrösserung, ferner mit mehr oder weniger dikem Zungenbeleg, Durst, Appetitmangel, gewöhnlich Verstopfung, zuweilen Diarrhoe, oft mit Schmerzen in den Gliedern, im Naken, im Rüken, mit fieberhaftem Pulse, Hize der Haut, die mit Schweiss abwechselt, zuweilen mit Delirien, gewöhnlich mit schliechem, etwas gelblichem Aussehen der Haut. Nur zuweilen stellt sich schon beim ersten Auftreten der Krankheit ein Herpes an den Lippen ein, welcher alsdann die Natur der Krankheit vermuthen lassen kann. — Dagegen lässt nach 12—24stündiger Dauer die Heftigkeit des Fiebers überhaupt nach und es scheint sich die Reconvalescenz einstellen zu wollen; oder man bemerkt, dass während die Krankheit im Wesentlichen fortdauert, die

Symptome sich nicht ganz gleich bleiben, dass zu einer bestimmten Zeit des Tages eine wesentliche Erleichterung erfolgt, auch wohl den einen Tag der Kranke ungewöhnlich besser sich fühlt, als den andern und dass die jedesmalige, ziemlich zur gleichen Tagesstunde wiederkehrende Verschlimmerung sich mit erneuertem Schaudern und Frösteln ankündigt. Vornehmlich aber lässt sich der Wechsel des Zustandes durch die Thermometrie erkennen. Sobald nach den angegebenen Symptomen und sogar unter ihrer Fortdauer auf einmal die Temperatur auf 30° fällt, besonders wenn diess Abends geschieht, ist die Diagnose fast sicher. Noch fester aber stellt sie sich, wenn kurze Zeit darauf ein plözliches bedeutendes Steigen (auf 32° und mehr) eintritt, das abermals nach einem halben Tage von normaler Temperatur gefolgt ist. Wie das Fallen in den Abendstunden, so ist das Steigen in den Morgenstunden vorzüglich entscheidend. Unter vielen Fällen von pseudotyphösem Intermittens war es mir, seit ich regelmässig die Thermometrie bei sämmtlichen Kranken Morgens und Abends anwende, ohne Ausnahme möglich, die ohne dieses Mittel oft ganz unmögliche Diagnose des Malariafiebers in den ersten oder doch in den zweiten 24 Stunden zu machen.

Die Aehnlichkeit mit typhösem Fieber wird um so grösser, wenn bei heftigem Kopfweh, Delirien oder Sopor, diker und trokner Zunge, aufgetriebenem Leibe und dadurch nach hinten gedrängter Milz, Diarrhoe, auch noch wie äusserst häufig Nasenbluten und wie zuweilen doppelschlägiger Puls und Roseolae bestehen. Hier ist die Thermometrie meist das einzige Mittel, die Diagnose zu machen.

Zuweilen lässt auch der Harn, wenn er starke Uratsedimente zeigt, vermuthen, dass die Erkrankung nicht ein Typhus, sondern ein Wechselfieber sei.

c. Bald früher, bald später, meist schon nach wenigtägigem Verlauf werden die Paroxysmen immer deutlicher, immer regelmässiger; nach dem jedesmaligen Schweiss cessirt das Fieber völlig, der Kranke fängt an in dieser Zeit relativ sehr leidlich sich zu befinden und, während die Zunge sich reinigt, wieder Appetit zu zeigen. Der neue Anfall aber, der selten ausbleibt, wird immer deutlicher durch einen Frost eingeleitet. In dieser Zeit der reinen Ausbildung entsteht nun gewöhnlich, wenn er nicht zuvor schon sich entwikelt hatte, der Bläschenausschlag an den Lippen.

So stellt sich, wenn nicht besondere und neue Störungen einwirken oder das Individuum nicht vorher kränklich war, allmälig das Wechselfieber in seiner vollen Reinheit mit regelmässigen Anfällen und vollständigen oder fast vollständigen Intermissionen (Zeit der Apyrexie) her. In den meisten Fällen geschieht diess erst nach drei-, vier-, wohl auch achttägigem Verlaufe; nur in einzelnen Fällen, besonders in solchen, wo bedeutende Gelegenheitsursachen gewirkt haben oder schon früher Wechselfieber vorhanden gewesen waren, beginnt das Fieber ohne Vorangehen unbestimmter Vorboten sogleich mit Paroxysmen und Intermissionen in voller Regelmässigkeit. Bei völlig ausgebildetem, reinem Fieber ist der Rhythmus stets tertian. Zuweilen wird er es erst, nachdem der Kranke in gute Pflege kommt und unpassende Medicamente weggelassen werden. Meist anteponiren die Anfälle. Die Milz schwillt allmälig immer stärker.

Auch das ausgebildete und so zu sagen reine Wechselfieber ist somit mindestens in der unendlichen Mehrzahl der Fälle mit der localen Milzveränderung complicirt.

Aber auch ausserdem sind Complicationen häufig. Die gewöhnlichsten sind: gastrische Catarrhe, Spinalirritation, Herpes labialis. Ziemlich häufige Complicationen sind Affectionen der Leber, der Luftwege, des Colons, des Gehirns und einzelner Nervenstämme, Ophthalmie.

d. Unter einem fortlaufenden Wechsel von Paroxysmen und Intermissionen der beschriebenen Art kann das Fieber geraume Zeit sich hinziehen. Dabei ändert sich zuweilen eine Zeit lang nichts in der Art der einzelnen Anfälle und sie kommen regelmässig zu bestimmter Stunde. Doch zeigen sich auch bei erst normalem Verlaufe mit der Zeit kleinere oder grössere Modificationen in der Form und Länge der Paroxysmen und in dem Hervortreten einzelner Erscheinungen, oder es stellt sich auch

ein anderer Rhythmus ein: die Tertiana wird zur Quotidiana oder Quartana; oder die Paroxysmen werden überhaupt unregelmässiger, die Apyrexieen werden unvollkommener, der Zustand des Darms bleibt auch während der Intermissionen allmälig ein schlechter, Müdigkeit und Uebelbefinden nehmen überhand und aus der reinen Wechselkrankheit bildet sich allmälig entweder ein irreguläres remittirendes Fieber, oder ein habituelles Siechthum mit mehr oder weniger deutlichen zeitweiligen Fieberanwandlungen heraus.

Diese Umwandlung tritt bei den Einen frühzeitig, schon nach wenigen Anfällen, bei Andern erst nach Monate langer Dauer der Krankheit ein. Nicht selten findet zwischen den Anfällen der reinen Tertiana und des darauffolgenden quotidianen, quartanen oder irregulären Fiebers eine Pause von mehreren Wochen statt, während welcher der Kranke bald sehr matt und angegriffen sich fühlt, bald aber auch relativ sich wohl befindet, bis aufs Neue, aber in abgeänderter Form, die Krankheit wieder ausbricht. Ebenso geschieht der Uebergang in das Siechthum zuweilen nach scheinbarer Herstellung in ganz allmäliger, wenig merklicher Weise.

e. Oder es hört das Fieber, sei es durch Anwendung von Mitteln, sei es in Folge einer zufälligen Einwirkung, einer Ortsveränderung, einer Witterungsänderung, des herannahenden Winters, zuweilen aber auch ganz spontan auf, indem plözlich kein neuer Anfall eintritt oder die Anfälle immer schwächer, unbedeutender und unregelmässiger werden. Meist bleibt noch längere Zeit eine Neigung zu Schaudern, zum Schwizen, zu fliegender Hize zurük und Rükfälle in das Fieber selbst sind äusserst gewöhnlich.

Auch das Wechselfieber, wie alle überhaupt eine Ausgleichung zulassenden Erkrankungen, heilt nicht selten spontan, und es finden darin die sogenannten Heilungen durch die homöopatische Methode wie durch einflusslose Medicamente und verschiedene wirkungslose Proceduren wahrscheinlich ihre Erklärung. Indessen sind die Spontanheilungen nicht nur gemeiniglich von geringer Nachhaltigkeit, Recidive nach solchen äusserst gewöhnlich; sondern es bleibt auch gewöhnlich die Milz in weit vergrösserterem Zustand zurük, als nach einer entsprechenden Behandlung. Nur ganz frische Fälle heilen zuweilen vollständig und gründlich, wenn sich der Kranke den schädlichen Einflüssen entzieht. — In der Mehrzahl der Fälle aber tritt überhaupt gar keine Spontanheilung ein, und wenn auch nach langer Zeit die Paroxysmen cessiren, so erfolgt doch der Uebergang in das Siechthum. — Wenn das Wechselfieber spontan oder durch medicamentöse Einwirkung in Genesung übergeht, so ist es zuweilen mit einem lezten heftigen Paroxysmus wie abgeschnitten. Meist jedoch folgen noch in demselben oder in anderem Rhythmus ein oder einige weitere Paroxysmen dem lezten entwikelten nach, welche sich entweder nur überhaupt schwächer darstellen, oder dem Kranken bloss durch einzelne Symptome (Kopfweh, Schwindel, leichten Durst), oft aber auch gar nicht kundgeben, sondern allein durch die Thermometrie und die bis zu 31°, selbst zuweilen bis zu 32° steigende Eigenwärme bei Abwesenheit aller sonstigen Symptome erkannt werden können.

Es ist kein Zweifel, dass häufig das einfache ausgebildete Wechselfieber, sowie die fragmentären Malariakrankheiten mit vollständiger Genesung enden. In vielen Fällen jedoch, wo das Wohlbefinden sich nach diesen Erkrankungen vollkommen herstellt und kein functionelles Symptom irgend welche Störung verräth, bleiben scheinbar geringfügige Veränderungen in der Milz, Leber, vielleicht auch in andern Theilen (Nerven) zurük, welche zwar unter Umständen niemals zu irgend einer späteren Gesundheitsstörung Veranlassung geben, aber auch der Ausgangspunkt weiterer ganz unmerklicher Entwiklungen zu Leber-, Milz- und Nervenkrankheiten werden können. Ja selbst in den meisten Fällen bemerken wir bei Individuen, die früher ein auch noch so geringes Wechselfieber durchgemacht haben, geraume Zeit oder das ganze Leben hindurch eine etwas abnorm grosse Milz, eine etwas vergrösserte Leber, und in der Leiche finden wir, auch bei Abwesenheit aller functionellen Störungen, nach Jahren noch eine derbere, compactere Beschaffenheit

dieser Organe, eine Runzlung und Verdikung ihrer Hülle, oft eine Verwachsung mit den benachbarten Theilen, oder selbst eine beträchtliche Gewebsveränderung. Es begreift sich, wie leicht in diesen Fällen durch zufällige Umstände diese zurükgebliebenen Anomalieen zu mannigfachen weiteren Structurstörungen fortschreiten können.

Nicht wenige Fälle von einfachem gutartigen Wechselfieber, selten dagegen fragmentäre Erkrankungen enden mit sichtlich unvollkommener Genesung in Nachkrankheiten mit localen Eingeweidestörungen und in Malariasiechthum. Doch geschieht diess fast nur, wenn dieselben vernachlässigt werden oder die Ursache fortwährend einwirkt; und die Fälle, in welchen troz pünktlicher Behandlung und Pflege und troz einer zeitigen Entfernung aus den ungünstigen Einflüssen doch eine Nachkrankheit sich anschliesst, betreffen wahrscheinlich Individuen, welche zuvor schon latente Störungen in sich trugen. In lezterer Beziehung sieht man namentlich nicht selten eine Tuberculose nach dem Wechselfieber rasch sich entwikeln, in welchem Falle es stets schwer ist, den Antheil der beiderseitigen Ursachen an den Fieberphänomenen zu scheiden. — Auch neuralgische Zufälle von unrhythmischer Periodicität, sowie Krämpfe sind zuweilen nach Wechselfiebern zu beobachten. — Zweifelhafter sind die Angaben über das Eintreten von Hautausschlägen nach dem Wechselfieber, und es ist mindestens der Zusammenhang zwischen den auf einander folgenden Störungen nicht erwiesen.

Ein tödtliches Ende kommt bei dem gutartigen Wechselfieber, sowie bei den Larven direct nicht vor, sondern kann nur durch Uebergang in andere Formen vermittelt werden.

2. Die anomalen Formen der Malariakrankheit.

Die anomalen Formen der Malariakrankheit zeichnen sich bald durch Leichtigkeit, bald durch Intensität und Gefährlichkeit (Perniciosae) aus.

Sie stellen bald nur unvollkommene Anfälle dar (fragmentäre Formen), bald eine scheinbare locale Krankheit, die in mehr oder weniger rhythmischen Paroxysmen auftritt (Larven), bald höchst schwere und durch einzelne oder vielfache ungewöhnliche Erscheinungen complicirte Fieber (Febres comitatae).

Der Verlauf derselben ist bald regelmässig intermittirend mit quotidianem, tertianem, seltener quartanem Rhythmus, bald irregulär, bald mehr oder weniger anhaltend (Remittentes und Pseudocontinuae).

In unsern Gegenden sind die fragmentären Formen sehr häufig, die Larven wenigstens nicht selten; auch die remittirenden und pseudocontinuirlichen Malariafieber kommen zuweilen vor, sind jedoch meist von nur scheinbarerer Bösartigkeit. Perniciosae, Comitatae sind bei uns grosse Seltenheiten.

a. Fragmentäre Formen des Wechselfiebers und Malarianeuralgieen (Larven).

Die gewöhnlichste Form dieser Wechselkrankheiten ist ein Schmerz in dem Bereich des Quintus einer Seite, selten in sämmtlichen Aesten, meist im Supraorbitalaste, sehr häufig auch in einem Zahnaste. Nicht selten gesellt sich dazu Thränen der Augen, Fliessen der Nase, zuweilen auch eine intermittirende Injection der Conjunctiva. Seltener kommen Entzündungen der leztern für sich ohne beträchtlichen Schmerz als intermittirende Formen vor.

Auch an andern Stellen beobachtete man ähnliche neuralgische Affectionen, jedoch ziemlich selten: Ischias, Intercostalneuralgie, Neuralgieen des Uterus, Lumbago, asthmatische Zufälle. Zweifelhaft sind die Beobachtungen über Amaurose, Taubheit und andere Anästhesieen.

Noch seltener zeigen sich die Larven in der Bewegungssphäre als Contracturen in dem Bereich des Facialis, als tetanische und convulsivische

Krämpfe einzelner Muskelpartieen, als Nieskrampf, Husten, Schluksen, oder als ausgebreitete epilepsieartige und hysterieartige Krämpfe, oder im Gegentheil als periodische Lähmungen.

Auch Delirien, maniacalische Zustände, Unmachten will man in ähnlicher Weise als Fieberlarven beobachtet haben.

Meist befolgen diese Affectionen den Quotidianrhythmus, treten zu einer bestimmten Stunde des Tages oder der Nacht ein, dauern einige Stunden, verschwinden sodann, um gewöhnlich am nächsten Tage zu derselben Zeit wiederzukehren. Doch kommt auch ein tertianer und quartaner, sowie unregelmässiger Rhythmus oder selbst ein remittirender und pseudocontinuirlicher Verlauf vor.

Nicht selten gesellen sich zu jenen örtlichen Affectionen einzelne Allgemeinsymptome des Fiebers: entweder ein Frösteln oder eine leichte subjective Hize, Temperatursteigerung und Beschleunigung des Pulses, oder ein Schweiss, oder es sedimentirt der Harn. Zuweilen sind die Erscheinungen des Frierens, der Hize und des Schweisses nur auf die örtliche Stelle der Neuralgie beschränkt.

Diese Affectionen hat man, da sie an den Orten, wo Wechselfieber herrschen und zur selben Zeit mit diesen vorkommen, mit vollem Recht als Malariakrankheiten anzusehen. Auch weichen sie derselben Behandlung. Freilich kommen die Larven auch zuweilen an andern Orten und zu andern Zeiten vor: doch auch sie weichen der specifischen Behandlung und dürften daher in solchen Fällen als Resultate einer insufficienten Infection angesehen werden, welche wegen sehr geringer und unvollkommener Malaria keine vollständigen Fieberanfälle, sondern nur locale Erkrankungen zuwegebringt. Ein weiterer Beweis für die wesentliche Identität der Larven und Wechselfieber liegt darin, dass auch dem neuralgischen Paroxysmus sehr oft wenig deutliche, von der oberflächlichen Beobachtung leicht übersehene Fiebersymptome sich beigesellen und ferner darin, dass sich häufig aus der Larve ein völliges Fieber entwikelt, oder nach dem Verschwinden eines solchen noch eine zeitlang neuralgische Zufälle fortdauern und die Cachexie sich während derselben entwikelt.

Hieran reihen sich die übrigens seltenen Fälle, wo auch ohne Neuralgie der ganze Fieberverlauf oder nur der Frost oder die Hize oder der Schweiss an einer Körperhälfte oder an einer Extremität beobachtet werden (sogen. örtliche Fieber).

Weit häufiger als solche örtliche Fieberphänomene findet man Fieberfragmente in der Weise, dass ohne örtliche Neuralgieen oder sonstige entschiedene Zufälle sehr gering entwikelte Fieberanwandlungen, selbst nur einzelne wenig characteristische, jedoch verbreitete und allgemeine Erscheinungen, wie Mattigkeit, Krankheitsgefühl, Gähnen, Schwindel, eingenommener Kopf, Fröste, Hize, Schweisse, Harnsedimente u. dergl. in rhythmischen Anwandlungen auftreten, oft in so unbeträchtlichem Grade, dass unaufmerksame Kranke keine Acht darauf haben, oder bei zufällig bestehendem sonstigen Unwohlsein oder chronischen Beschwerden die Fieberbewegung auf diese bezogen wird. — An diese Fälle schliessen sich solche an, bei welchen im Verlaufe einer andersartigen fieberhaften Affection Symptome einer Intermittens mit mehr oder weniger auffallend rhythmisch werdenden Exacerbationen, mit Milzvergrösserung, Frösteln, Labialherpes etc. eintreten, Fälle complicirten oder secundären Malaria-

fiebers, welche ihrerseits den Uebergang zur Remittens und Pseudocontinua bilden.

Diese Formen bieten manchmal Schwierigkeit für die Diagnose; aber ihre richtige Erkennung ist praktisch höchst wichtig, da eine Tilgung des Malariaantheils durch die specifische Methode die Heilung der Gesammtkrankheit ausserordentlich fördert. Auch für diese Fälle ist die Thermometrie das wichtigste, sicherste und oft einzige Erkennungsmittel.

Larven und fragmentäre Fieber zeigen sich nicht nur als ganz selbständige Erkrankungen bei Individuen, welche niemals ein Wechselfieber hatten und bei welchen sich auch kein solches entwikelt. Sie sind ebensowohl auch Vorläufer und Nachläufer der ausgebildeten Form und zeigen sich in unregelmässiger und unrhythmischer Weise zwischen zwei Anfallsreihen des Fiebers. Besonders werden Individuen, welche früher schon Wechselfieber heftigeren Grades erlitten, häufig, sobald sie an einen Malariaort kommen, oder wenn die Malariazeit beginnt, oder wenn sie sich irgend einer Schädlichkeit aussezen, von einem intermittirenden Schmerze oder von periodischen Frostempfindungen oder andern unausgebildeten Fieberphänomenen befallen, welche Erscheinungen schon bei einiger Vorsicht, noch mehr durch das specifische Verfahren rasch wieder sich verlieren, bei Unachtsamkeit und wiederholter Einwirkung von Schädlichkeiten aber zu bedeutender Hartnäkigkeit gedeihen oder zu schwereren Formen sich steigern können.

b. Perniciöse Intermittens.

Im Gegensaz zu den fragmentären Formen stellen die perniciösen intermittirenden Fieber ungewöhnlich heftige und gesteigerte Malariakrankheiten dar.

Die perniciösen Malariafieber sind bei uns ziemlich seltene Ausnahmsfälle; schon in Holland und Südfrankreich kommen sie häufiger vor; in Ungarn, Italien, Algier und andern warmen Ländern sind sie sehr gewöhnlich. Sie sind in einzelnen Epidemieen ungleich häufiger, als in andern, und bei bösartigen Epidemieen hat man sie auch in nördlichen Gegenden (Pest von Walcheren) sehr mörderisch und sehr verbreitet gesehen. Die perniciösen Fälle ereignen sich mehr in heisser Jahreszeit, als in kühler. Bei der einzelnen Erkrankung lässt sich nicht immer, aber doch oft eine Ursache der Perniciosität auffinden. Namentlich verläuft die Krankheit gern perniciös bei Greisen, bei Trunkenbolden, nach einem Rausche, nach einem sonstigen Diätfehler, nach heftigen Anstrengungen, Gemüthsbewegungen, bei sehr vollblütigen oder sehr schwächlichen Individuen. Die Perniciosität hängt bald ab von höchst intenser Gesammterkrankung, bald von einzelnen hervorstechenden Symptomen (mit oder ohne anatomische Störung in den betreffenden Organen), die beim gewöhnlichen Wechselfieber nicht oder wenig bemerklich sind (F. comitata). Da man diese beiden Verschiedenheiten nicht auseinanderhält und nach dem gegenwärtigen Stande auch nicht vollkommen auseinanderhalten kann, so hat man vielfach den Ausdruk Febres comitatae für alle perniciösen Fieber gebraucht.

Die perniciöse Form zeigt sich zuweilen mit dem ersten Anfall; anderemal erscheint sie erst, nachdem das Fieber mehrere gewöhnliche Anfälle gemacht hatte, die entweder durch keine Erscheinungen die kommende Gefahr vermuthen liessen, oder die wohl auch schon einzelne bedenkliche Zeichen: grosse Hinfälligkeit, Schläfrigkeit, Spuren von Krämpfen, schwere Symptome vom Darm lieferten. Ebenso gehen zuweilen dem perniciösen Anfall in den Vorboten oder in der Apyrexie ähnliche verdächtige Zufälle voran, die jedoch in andern Fällen gänzlich fehlen.

Der einzelne perniciöse Paroxysmus dauert zuweilen nicht länger, als der Anfall eines gemeinen Wechselfiebers; doch gewöhnlich ist er mehr protrahirt und kann 24 Stunden überdauern. Er kann von heftigem oder geringem Frost eingeleitet sein oder nicht; es kann sich Fieberhize bei ihm einstellen oder nicht; der Schweiss kann ausbleiben oder sehr heftig

werden. Gewöhnlich ist der perniciöse Anfall durch schwere Gehirn- und Nervensymptome (Sopor, Delirien, Unmachten, Krämpfe, Neuralgieen) ausgezeichnet. Neben diesen, selten allein, zeigen sich Symptome der heftigsten Art von der Brust, vom Darm (cholerische Zufälle). Die Milz schwillt in dem perniciösen Anfalle, soweit Beobachtungen darüber gemacht sind, meist beträchtlich, ja selbst noch viel bedeutender an, als beim gemeinen Wechselfieber und kann selbst bersten. Der Darmcanal und zunächst die Zunge zeigen zuweilen während des Paroxysmus keine auffallende Veränderung, anderemal belegt sich die Zunge weiss, in noch andern Fällen wird sie troken und fuliginös.

In manchen Fällen, jedoch verhältnissmässig selten tödtet der erste perniciöse Paroxysmus. Meist erholt sich der Kranke von ihm, ja es kann sogar eine vollkommene Apyrexie eintreten und das Individuum, das wenige Stunden darauf beim neuen Anfall eine Leiche wird, sich vollkommen wohl und gesund fühlen: doch ist auch diess exceptionell und vielmehr gewöhnlich die Apyrexie durch tiefe Niedergeschlagenheit getrübt. Meist tödtet der zweite oder dritte Anfall von dem Hervortreten der Perniciosität an gerechnet, selten ein späterer. Zuweilen ist der Anfall nach dem ersten perniciösen Paroxysmus gelind, aber der darauf folgende tödtet.

Doch kann es auch geschehen, dass das Fieber wieder den perniciösen Character verliert und als einfache Intermittens weiter verläuft; diess besonders in Fällen, wo Gelegenheitsursachen während des Bestehens der Krankheit die Perniciosität herbeigeführt haben. Weit häufiger bleibt in günstigen Fällen, besonders unter Einwirkung entsprechender Mittel, der nächste Anfall gänzlich weg, oder zeigen sich nur noch einmal oder ein paarmal Rudimente eines solchen.

Die perniciösen Fieber beobachten bald den quotidianen, bald den tertianen Verlauf, während der quartane Typus fast nur bei Greisen perniciös ist.

Der Quotidiantypus, der übrigens oft mehr eine Tertiana duplex, als eine wirkliche Quotidiana zu sein scheint, ist der ungleich gefährlichste und lässt wenig Hoffnung auf Herstellung. Der perniciöse Character tritt bei ihm meist mit dem dritten bis sechsten Anfall hervor, doch zuweilen auch noch nach vierzehntägigem und dreiwöchentlichem Verlaufe. Beim Tertiantypus kann von einer zwekmässigen Therapie viel erwartet werden; hier zeigt sich der perniciöse Character gewöhnlich beim dritten oder vierten Anfall, oft aber auch beim zweiten oder fünften.

Die Ausgänge der Perniciosa sind:
selten vollständige Genesung;
ziemlich häufig schwere zurükbleibende Alterationen;
meist der Tod, der entweder während der Verlaufszeit eines perniciösen Paroxysmus, oder nachdem die Krankheit in eine kurzdauernde perniciöse Subcontinua übergegangen war, eintritt.

Auch bei perniciösen Intermittentes ist eine vollkommene Herstellung möglich: die Aussicht darauf aber weit geringer. Nicht nur ist bei ihnen der Tod ein gewöhnlicher Ausgang und erfolgt bei den verschiedenen Epidemieen in verschiedenen Proportionen, sondern auch die schwersten Nachkrankheiten, am meisten heftige Darmerkrankungen (chronische Dysenterie), Leber- und Milzstörungen, dauernde Gehirnzufälle treten als Folgezustände auf und die Gesundheit bleibt in der Mehrzahl der Fälle fürs ganze Leben zerrüttet.

Die Beobachtungen über perniciöse Intermittens stammen grossentheils aus älterer Zeit und es ist daher nicht zu verwundern, dass manche jezt wichtig gewordene Punkte dabei nicht berüksichtigt werden. Doch sind auch neuerdings aus Holland, Italien und Algier manche werthvolle Darstellungen bekannt geworden

Die Formen der perniciösen Intermittens sind sehr mannigfaltig, sehen sich zum Theil wenig ähnlich und haben unter sich nur die Ursache, den Rhythmus und die Gefährlichkeit gemein.

Die hauptsächlichsten Formen sind:

Sehr häufig ist die sogenannte cholerische Form, bei welcher sich mit dem Fieberanfall heftige Entleerungen durch Erbrechen und Diarrhoe einstellen. Die Entleerungen nach oben sind anfangs gelblich, gallehaltig, die Stühle oft grün, werden dann aber immer dünner und wässeriger, zuweilen blutig tingirt. Zugleich entsteht Angst und grösste Beklemmung, die Hauttemperatur sinkt tief, die Haut wird livid, der Puls wird klein und fast verschwindend, es kommen Krämpfe in den Muskeln, die Zunge wird kalt, bleich und troken, der Durst quälend, die Respiration schwierig, die Augen sinken tief in die Orbita zurük und es stellt sich mehr oder weniger vollkommen das Bild der asiatischen Cholera her. Oder es entsteht neben dunklem und blutigem Erbrechen und nach heftiger Hize und Röthe der Haut eine intense icterische Färbung derselben und der Fall nähert sich dem Gelbfieber. Diese Symptome dauern 12–18 Stunden fort, worauf eine Intermission eintritt, die jedoch meist nur kurz dauert und von einem neuen Anfall gefolgt ist, in welchem der Kranke meist zugrundegeht. — Die Leichen zeigen im Darme nichts Besonderes: Hyperämieen, Ecchymosen; ausserdem ein dünnflüssiges Blut, ein weiches Herz, Hyperämieen und Extravasate an verschiedenen Stellen des Körpers, zuweilen eine vergrösserte Leber, eine vergrösserte und erweichte Milz.

Viel Aehnlichkeit mit der cholerischen Form hat die Perniciosa algida. Das Fieber beginnt mit dem gewöhnlichen Froste; zur Zeit aber, wo die Hize sich einstellen sollte, oder aber nachdem sie bereits eingetreten ist, wird der Puls langsamer und immer kleiner, die Temperatur der Haut sinkt, ohne dass der Kranke viel Gefühl davon hat, und die Körperoberfläche wird eiskalt, bleich und livid, die Elasticität der Haut verliert sich, die Lippen sind blutleer, der Athem kalt, die Respiration oberflächlich, die Stimme gebrochen und schwach, die Augen sinken zurük und der Kranke sieht einer Leiche ähnlich. Dabei hat er vollkommenes Bewusstsein, ist aber apathisch, hat meist keine Schmerzen, doch zuweilen heftige und schmerzhafte Wadenkrämpfe. Der Ausdruk des Zustands ist wie bei der asphyctischen Cholera ohne Erbrechen. Diese Form ist äusserst tükisch in ihrem Eintritt Man hält die Ruhe des Kranken, die Erlangsamung des Pulses häufig für blosse Ermässigung des Fiebers: aber ehe ein paar Stunden vergangen sind, ist der Kranke moribund. Diese Form tritt besonders gern ein, wenn während der Hize Blut entzogen wird und folgt unmittelbar auf die Blutentziehung. Der Kranke stirbt mit vollem Bewusstsein unter allmäligem Stillstehen des Herzens und Aufhören der Respiration. Tödtet der erste Anfall nicht, so wird der Puls allmälig wieder fühlbarer, frequenter und die Haut wärmer. Meist kommt aber bald ein zweiter Anfall, in dem der Kranke sicher verloren ist. — Zuweilen tritt die Kälte erst in der Schweissperiode ein. Die zwei ersten Perioden des Fiebers verlaufen gewöhnlich, der Schweiss tritt ein, aber ungewöhnlich früh, wird bald ungemein stark und colliquativ und fängt dabei an kalt zu werden. Je mehr sich die Haut mit Schweissen bedekt, um so kälter und wächserner wird sie. Dabei sinken die Kräfte rasch, der Puls wird klein und unfühlbar und der Kranke fühlt vollkommen das Herannahen des Todes. — Manchmal kommt ganz unerwartet, nachdem der gewöhnliche Schweiss sich bereits gemässigt hat und der Anfall vorüber zu sein scheint, auf einmal ein kalter Schweiss, unter dem die Haut marmorkalt wird und ehe man es sich versieht, ist der Kranke todt. — Die Leichenerfunde sind wie bei der vorigen Form.

Wesentlich verschieden davon, wenn auch allerdings oberflächlich ähnlich und darum oft damit zusammengeworfen, sind die überdiess weit selteneren Fälle, welche in den eigentlichen Frostperioden tödten. Hier kommt der Frostanfall mit allen seinen Symptomen, subjectives Frostgefühl, Convulsionen, aber die äussere Hauttemperatur sinkt dabei nicht so beträchtlich. Der Anfall endet nun plözlich oder nach Eintreten einer Unmacht mit dem Tode. Selten wohl und nur bei höchst schwächlichen Individuen geschieht diess bloss durch die Heftigkeit des Frostes, vielmehr tritt hier irgend ein Zufall ein: Berstung der Milz, übermässige

Congestion des Gehirns und Rükenmarks, Extravasirung im Gehirn, plözliche Ausschwizung in die Hirn- oder Rükenmarkshäute.

Intermittens delirans kommt bei aufgeregten, exaltirten, schwächlichen, aber auch bei plethorischen, kräftigen und namentlich trunksüchtigen Individuen vor. Wenn nach dem Aufhören des Frostes der Kopfschmerz, statt abzunehmen, beträchtlich zunimmt, darf man ziemlich sicher Delirien erwarten, vorzüglich wenn in früheren Anfällen des Kranken diess anders sich verhielt. Der Puls wird härter, die Haut heisser und trokener als gewöhnlich in der Fieberhize, besonders aber ist das Gesicht roth, heiss, die Augen sind glänzend und injicirt, die Carotiden pulsiren gewaltig. Der Kranke wirft sich hin und her, fängt an zu schreien, um sich zu schlagen und will entfliehen, oder singt und lacht er. Zuweilen verbinden sich Convulsionen mit dem Delirium oder wechseln damit. Diese Aufregung dauert gemeiniglich einige Stunden. Der Tod kann plözlich erfolgen und das Leben hört mit einem plözlichen Collapsus auf, oder verfällt der Kranke in Coma. Geht es günstig, so fängt die Haut an weicher und dämpfend zu werden, der Puls verliert an Härte und Stärke, die Carotiden pulsiren mässiger, die Delirien werden ruhiger und verschwinden. Die Intermission tritt ein, meist bleibt aber ein heftiger Kopfschmerz zurük. Wiederholt sich in ähnlicher Weise der Anfall zum zweiten oder dritten Mal, so ist der Kranke sicher verloren. — In der Leiche finden sich Gehirnhyperämieen, Oedeme und schwache meningitische Exsudate.

Die comatöse Form gehört zu den gewöhnlichsten der perniciösen Wechselfieber. Ausser der Intensität der wesentlichen Ursache sind besonders hohes Alter, Ueberladungen des Magens, Berauschung, Plethora, Anstrengungen und Gemüthsbewegungen von speciellem Einfluss auf derartige Gestaltung der Krankheit. Gewöhnlich zeigen die ersten Anfälle noch kein Coma. Häufig bemerkt man, dass in der Apyrexie, welche dem mit Coma verbundenen Paroxysmus vorangeht, oder in dem lezten Anfalle der Kranke besonders schlecht und verfallen aussieht, auffallend langsam spricht, einen müden, kranken Blik hat und sehr schläfrig ist. Der Frost ist meist äusserst heftig, zuweilen treten Convulsionen und Unmachten in demselben ein. Das gefährliche Symptom folgt aber erst in der Hizeperiode und kann alle Grade vom leichtesten Stupor bis zur vollendetsten Lethargie zeigen. Zuweilen bricht das Coma ganz plözlich ohne oder nach einer vorangegangenen Aufregung während der Hizeperiode aus. Anderemal kann man dem Eintreten desselben Schritt für Schritt folgen. Man bemerkt, wie allmälig der Ausdruk der Physiognomie stupider wird, wie die Züge erschlaffen, die Gesichtsfarbe wird bleich, die Antworten werden immer langsamer, unzusammenhängender, die Augenlider sinken allmälig herab, die Respiration wird tönender, röchelnd und langsamer. Die Glieder und der ganze Körper folgen ihrer Schwere, der Mund steht offen oder ist er zuweilen krampfhaft geschlossen, der Kranke lässt gar nichts mehr hinunter. Zuweilen kommen einzelne Zukungen, Flokenlesen, Sehnenhüpfen, Knirschen mit den Zähnen und automatische Bewegungen des Unterkiefers. Die Retina ist allmälig für kein Licht, die Haut für keinen mechanischen Eindruk mehr empfindlich, doch verzieht zuweilen der Kranke noch schmerzhaft das Gesicht. Dabei ist der Puls klein, schwach, bald frequent, bald langsam, der Athem beschleunigt, stertorös, röchelnd, die Lippen und die Zunge sind troken und oft zeigen sich Spuren eines fuliginösen Belegs, der, wenn der Zustand länger andauert, auch diker werden kann. Der Kranke zeigt mit einem Worte die Symptome eines schweren Typhus oder einer vorgeschrittenen Meningitis. Zuweilen kommt er gar nicht mehr zu sich und es geht ohne weitere Veränderungen unaufhaltsam dem Tode zu. Meist jedoch geschieht es, dass der Kranke wieder zum Bewusstsein kommt, indem seine Haut sich mit Schweiss bedekt, die Augenlider wieder aufgeschlagen werden, die Augen wieder Gegenstände fixiren, einzelne schwache Bewegungen ausgeführt werden. Er zeigt nun, wenn er zu sich kommt, den Ausdruk des äussersten Erstaunens, erlangt allmälig den Gebrauch der Sinne und die Einsicht in seine Lage und nicht selten stellt sich binnen sehr kurzer Zeit ein ganz leidlicher Zustand von Intermission her, aber mit fortdauernder Mattheit und Stumpfheit. Doch ist sehr oft auch die Besserung nur eine unvollkommene, theilweise und verdächtige, bezieht sich nur auf einzelne Symptome, während im Ganzen der Zustand der gleiche bleibt und namentlich weder die volle Besinnlichkeit sich herstellt, noch die Respiration freier wird. Mit jeder neuen Wiederholung des Anfalls wird auch bei vollkommener Intermission die Aussicht schlechter und der Uebergang in den Tod wahrscheinlicher. — In der Leiche finden sich ausser Milzvergrösserung und dünnflüssigem Blute starke Hyperämieen des Gehirns und seiner Häute, Exsudate verschiedener Art in den lezteren, Oedem des Gehirns, seltener blutige Extravasate in der Substanz oder unter den Häuten des Gehirns.

Intermittens syncopalis. Der Kranke fällt schon in der Frostperiode von einer Unmacht in die andere, zuweilen spontan, zuweilen bei dem geringsten Versuche zu irgend einer Kraftäusserung. Der Puls wird äusserst klein und schnell, oft sind Herzpalpitationen dabei. Der Kranke collabirt rasch und kommt oft gar nicht mehr in die Hizeperiode, oder fällt er statt derselben in soporösen Schlaf, doch macht er gewöhnlich den ersten Anfall dieser Art durch und fühlt sich in der darauf folgenden Apyrexie ziemlich leidlich, geht aber, wenn der zweite Anfall nicht abgewendet wird, fast sicher zugrunde.

Fälle von tetanusartigen Paroxysmen während des Wechselfieberanfalls sind im Allgemeinen ziemlich selten, wurden jedoch in einzelnen Epidemieen häufiger beobachtet. Zuweilen beginnt der Anfall mit Convulsionen, die mehr und mehr in tonische Krämpfe übergehen; oder der Spasmus beginnt mit Mundsperre, geht sofort in heftigen Opisthotonus und tetanische Verzerrungen der Extremitäten über, unter heftigen Schmerzen, zuweilen auch unter Hinzutreten von Delirium. Nach ein paar Stunden cessirt der Anfall unter Eintreten von Schweiss. Zur bestimmten Zeit kehrt aber ein neuer Anfall zurük. Die Fälle wurden meist geheilt. Bei tödtlichem Ausgang fand man neben flüssigem Blut und grosser weicher Milz eine lebhafte Injection der Häute des Rükenmarks und Gehirns und eine serös-gelatinöse Exsudation unter denselben.

In einigen Fällen trat unter dem Einfluss der Wechselfieberanfälle die Symptomengruppe der Hydrophobie intermittirend auf: Intermittens hydrophobica. Die Kranken waren meist Frauen. In den Anfällen wurde nicht nur alles Getränk zurükgewiesen, sondern schon der Anblik desselben machte Krämpfe in dem Schlunde, die sich sofort auf die Halsmuskeln, Gesichtsmuskeln, Augenmuskeln und am Ende über den ganzen Körper verbreiteten. Dabei schrieen und wütheten und delirirten die Kranken. Später trat Sopor an die Stelle des hydrophobischen Anfalls.

Perniciosa cardialgica. Sie characterisirt sich durch einen äusserst lebhaften Schmerz in der Magengegend. Es ist ein furchtbares Gefühl von Brennen und Zerreissen, welches dem Kranken das kläglichste Schmerzgeschrei auspresst. Seine Züge sind decomponirt, hippocratisch, drüken die höchste Angst aus. Er wälzt sich hin und her und beugt den Rumpf, so viel er vermag. Die Zunge ist troken, lebhaft roth; anfangs tritt Erbrechen ein, das aber, sobald der Inhalt des Magens und einiger Schleim entleert ist, in fruchtloses Würgen übergeht. Die Haut ist heiss und troken, der Puls frequent, klein und hart. Manchmal fällt der Kranke in Unmacht. Der Anfall schliesst mit einem Schweiss und ist von Intermission gefolgt. Es ist diese Form nach Maillot nicht tödtlich, nach Torti übersteht der Kranke nicht leicht den fünften Anfall.

Sehr häufig stellen sich während des Wechselfieberanfalls schwere Brustsymptome ein. Zuweilen beruhen diese auf einer plözlichen heftigen Hyperämie der sämmtlichen Bronchien. Der Anfall ist von der ängstlichsten Athemnoth und von Brustkrämpfen begleitet, das Gesicht des Kranken wird erst roth, dann blau, der Hals aufgetrieben, der Puls aussezend, partielle kalte Schweisse bedeken Stirne und Brust: Erstikungsgefahr droht, doch geht die Sache meist vorüber und nur wiederholte Anfälle ähnlicher Art werden zuweilen tödtlich. — Oder es sind Congestionen der Lungen überhaupt, die zuweilen während des Frostanfalls schon zu einer mehr oder weniger starken Lungenblutung führen, worauf eine tiefe Erschöpfung folgt. Nach mehrmaliger Wiederholung solcher Anfälle geht der Kranke zugrunde. Diese Perniciosa wurde vorzüglich bei scorbutischen Individuen beobachtet. — Oder endlich es kommt während des Fieberanfalls zu einer wirklichen pneumonischen Infiltration. Schon während der Apyrexie zeigt sich Beengung auf der Brust, trokener Husten und Stiche durch den Thorax; sofort kommt der Frost. Während der Hize bilden sich alle Zeichen der Pneumonie so vollkommen aus, dass man glaubt, es mit einer solchen zu thun zu haben: blutige rostfarbige Sputa, Dyspnoe, voller harter Puls, Knisterrasseln und Bronchialathmen, rothe umschriebene Wangen. Nach 12—18 Stunden mässigen sich die Symptome, ein Schweiss tritt ein und die Reconvalescenz scheint sich herstellen zu wollen. Aber während alles günstig zu verlaufen scheint, kommt ein neuer Anfall, der stärker ist als der erste, und wenn nun nicht bei Zeiten die Therapie gegen Pneumonie verlassen und die gegen Intermittens eingeleitet wird, so geht der Kranke zugrunde. — Man findet in der Leiche eine Lunge oder einen Theil beider hepatisirt.

Noch manche andere Formen des perniciösen Wechselfiebers sind zur Beobachtung gekommen und ohne Zweifel stellen sich bei jeder Epidemie neue Modificationen

her. Aber die Unendlichkeit der Variationen nöthigt zu einer Beschränkung der Darstellung. Nur ist noch hervorzuheben, dass in manchen Fällen das Miasma blizartig zu tödten scheint, einen plözlichen Tod herbeiführt, Fälle, welche sich jeder Beschreibung entziehen.

c. Die remittirenden Fieber und die Pseudocontinuae oder Subcontinuae.

Die remittirenden und die mit ihnen dem Wesen nach identischen sogen. pseudocontinuirlichen Fieber zeigen sich unter den gleichen ursächlichen Verhältnissen, an denselben Orten und zu denselben Zeiten, wie die gutartigen und perniciösen Wechselfieber.

Sie sind um so häufiger, je schwerere Formen von Malariakrankheiten überhaupt herrschen. Sie sind daher viel gewöhnlicher in warmen und heissen Climaten, als bei uns und zeigen sich vornehmlich in schweren Epidemieen. Aber selbst bei einer und derselben Epidemie stellt sich oft ohne deutliche Gründe bald ein Ueberwiegen der Pseudocontinuae, bald ein solches der reinen Wechselfieberform dar. Zuweilen zeigen sich auch die ersten Erkrankungen mehr als remittirende und keine Pause machende Formen; dann kommen reine Intermittentes; mit der Zunahme der Intensität und Bösartigkeit der Epidemie gesellen sich diesen wieder Remittentes und Pseudocontinuae bei und verlieren sich sofort in andere Krankheitsformen oder hören auch mit einem Wechsel der Witterung und der übrigen Verhältnisse rasch auf.

Der remittirende oder continuirliche Typus fieberhafter Malariakrankheiten hängt in vielen Fällen davon ab, dass irgend eine dem Wechselfieber nicht gewöhnliche Störung in überwiegender und fortdauernder Weise besteht und ebendamit die Intermissionen nicht oder nur in sehr undeutlicher Weise zustandekommen lässt. Der Nachlass der Symptome wird dadurch nicht nur unvollkommener, sondern auch kürzer, so dass alsbald wieder die Exacerbation eintritt und am Ende die Pausen sich ganz verlieren.

Diese Verdekung des Wechselfiebercharacters kann von Anfang an bestehen bis ans Ende der Erkrankung, oder nur anfangs vorhanden sein und nach Beseitigung der complicirenden Störung aufhören (wie sehr häufig, selbst in vielen unserer Fälle geschieht), oder erst im Verlaufe des Wechselfiebers durch weitere schädliche Einwirkungen und zufällige Erkrankungen eintreten. Von der Art und dem Grad der complicirenden Erkrankung hängt es ab, in welcher Vollkommenheit die Intermissionen verwischt werden; d. h. je stärker die fortdauernde Irritation eines Organs ist, um so verwischter sind die Remissionen, um so andauernder das Fieber (F. pseudocontinua), je mässiger jene, um so deutlicher sind die periodischen Exacerbationen und um so mehr nähert sich die Remission einer Intermission.
Es scheint aber, dass auch von der Art und dem Grade der Vergiftung selbst der Mangel an Intermission abhängen kann, in der Weise, dass gerade die schlimmsten Erkrankungen in schweren Epidemieen keine Pausen machen, sondern in ununterbrochenem Verlaufe zum Tode führen.

Die Malariakrankheit, welche einen continuirlichen oder remittirenden Verlauf hat, kann selbst leicht, gutartig, schwer oder perniciös sich darstellen, was ebensowohl von der Art und dem Grade der complicirenden Erkrankung als von der Intensität der Vergiftung durch das Wechselfiebermiasma abhängen kann.

Am häufigsten tritt der böse Character bei remittirenden Fiebern am vierten oder fünften Tage ein, selten mehr in der zweiten Hälfte der zweiten Woche, fast niemals nach der zweiten Woche. In heissen Ländern sind die Remittentes und Subcontinuae besonders insidiös. Sie stellen nicht nur von Anfang an die schwersten Erkrankungen dar, sondern auch bei scheinbarer Gutartigkeit ihres ersten Verlaufs nehmen sie plözlich die schlimmste Wendung.

Die Exacerbationen der remittirenden Fieber haben bald den quotidianen, bald den tertianen Typus. Sie sind bald sehr merklich und auffallend, selbst durch Frost eingeleitet, bald zeigen sie sich nur durch Steigerung einzelner subjectiver Erscheinungen, der Gehirnzufälle und des Fiebers.

Zuweilen ist nur allein an den rhythmisch tertianen Erhöhungen der Temperatur die Exacerbation zu erkennen und die Diagnose der Natur der Krankheit nur durch das Thermometer herzustellen. Die Exacerbation endet zuweilen mit einem Schweisse, zuweilen nur in der Form eines mässigen Nachlasses aller oder einzelner Erscheinungen (der Temperatur, der Pulsfrequenz, der Athemnoth, der Gehirnzufälle, Aufregung etc.).

Die remittirenden und subcontinuirlichen Fieber stellen sich in verschiedener Weise dar, je nachdem sie von Complicationen abhängen oder nicht und je nach der Art der besonderen Störungen, durch welche sie complicirt sind.

Die gewöhnlichste und unbedeutendste Complication, welche die Intermission des Wechselfiebers verwischt, ist die mit einem acuten intensiven Intestinalcatarrhe.

Niemals wird das Fieber durch diese Complication allein perniciös. Dagegen kann die Diagnose durch dieselbe beträchtlich erschwert werden, um so mehr, je heftiger der Intestinalcatarrh ist. Diese Complication tritt ein, wenn der Darmkanal schon vorher afficirt war oder doch übermässig reizbar und impressionabel ist, oder wenn während der Krankheit durch Arzneien, Diätfehler, langwierige Verstopfung oder sonstige Zufälle der Darm erkrankt. Die Krankheit hat den Verlauf eines mehr oder weniger heftigen gastrischen Fiebers, zuweilen selbst Aehnlichkeit mit einem typhösen Fieber; nur zeigen sich zeitweise mehr oder weniger periodisch wiederkehrende, oft von Frösteln eingeleitete Exacerbationen, die bald mehr im Anfang, bald mehr bei der Besserung des Intestinalcatarrhs hervortreten. Zuweilen gesellen sich dazu Leberhyperämieen und leichte Perihepatiten, die mit Schmerzen in der Lebergegend und mehr oder weniger intensem Icterus verlaufen und gewöhnlich zu einer bedeutenden Steigerung des Fiebers Veranlassung geben, auch die Prognose ungünstig machen.

Weit heftiger sind die Fälle, bei welchen die Darmaffection besonders im untersten Theile des Canals zu lebhafter Entzündung sich steigert und dabei zu grünen oder blutigen Entleerungen unter heftigem Drängen und Zwang Veranlassung gibt.

Es ist diess eine Verbindung der Dysenterie mit dem Wechselfieber, eine in heissen Ländern äusserst häufige Complication, die aber auch in minder gefährlichen Sumpfgegenden nicht selten vorkommt. Dabei treten oft in wenigen Tagen die schwersten adynamischen Zustände mit Collapsus und Sopor ein. Nicht selten gesellen sich hiezu Leberhyperämieen und Leberentzündungen mit icterischer Hautfärbung und selbst mit Abscedirung in der Leber. Diese Form, bei der sich frühe die Intermissionen verwischen, gehört zu den mörderischsten.

Zuweilen beobachtet man in Wechselfiebergegenden Follicularentzündungen des Darms, welche anatomisch mehr oder weniger vollkommen mit den Veränderungen des typhösen Fiebers übereinstimmen.

Sie verbinden sich selten mit dem Tertiantypus, fast niemals mit dem Quartantypus, der Verlauf anfangs remittirend wird bald continuirlich und unterscheidet sich nicht weiter von dem eines schweren Typhus.

Ziemlich häufig combiniren sich Lungencatarrhe, Bronchiten und Pleuriten mit dem intermittirenden Fieber und machen die Intermissionen unvollständig.

Diess geschieht besonders bei Kranken, die tuberculös sind, oder sonst an den Lungen leiden. Auch ist die Combination nur bei solchen gefährlich. Das anfangs mehr oder weniger rein intermittirende Fieber zeigt allmälig unvollkommnere Intermissionen, die einzelnen Anfälle enden mit sehr reichlichem Schweisse, die Krankheit will nicht weichen und unmerklich entwikelt sich unter rasch zunehmender Abmagerung aus dem intermittirenden Fieber ein hectisches, an dem der Kranke zugrundegeht. Ein ähnlicher Verlauf zeigt sich bei der Combination mit Pleuritis.

Nicht selten bedingt eine Complication mit Pneumonie einen remittirenden Typus des Fiebers, und es kann der Verlauf gutartig oder perniciös sein.

Die Pneumonieen bei Malariakranken zeigen aber auch zuweilen völlig intermittirenden Fieberverlauf. Ueber die pneumonische Perniciosa s. oben.

Schwerere Gehirnaffectionen, abhängig von Hyperämieen, Exsudationen des Gehirns und seiner Häute, zuweilen aber auch ohne entsprechende anatomische Störungen compliciren sehr häufig die remittirenden Fieber und bedingen die Undeutlichkeit der Intermissionen.

Sie sind entweder die einzige und hervorstechendste begleitende Erscheinung, oder sie bestehen neben der gastrointestinalen, dysenterischen, bronchitischen Complication, immer neben der typhösen. Sie zeigen äusserst verschiedene Grade und können in wenigen Tagen eine solche Höhe erreichen, dass der Kranke bald zugrundegeht. Sie schliessen sich in unmerklichen Uebergängen der Perniciosa delirans, comatosa an.

Auch ohne hervorstechende Einzelnaffection, die gewöhnlichen Veränderungen in Milz und Leber abgerechnet, können die remittirenden Fieber verlaufen, und solche Formen zeigen sich vornehmlich in epidemischem Vorkommen.

Es sind diess Erkrankungen, welche gleichsam in der Mitte stehen zwischen einem Wechselfieber und einem schweren nicht localisirten Typhus, in andern Fällen wohl auch zwischen jenem und dem Gelbfieber, und welche auch, wie es scheint, hin und wieder die Uebergangsformen zu derartigen Epidemieen bilden, so dass in manchen Fällen bei intensen Localendemieen die Frage schwierig oder gar nicht zu entscheiden ist, ob eine Remittens oder ein Typhus, eine Remittens mit biliösen Symptomen oder ein Gelbfieber vorliege.

Die Vorboten bei der Remittens ohne Complication sind nicht anders als bei der Intermittens, können ganz fehlen, können aber auch mehrere Tage, selbst Wochen anhalten. Das Fieber beginnt mit einem gewöhnlich mässigen Froste oder auch durch allmälige Steigerung der Aufregung. Sofort folgt sehr lebhafte Hize mit Turgor und Röthe der Haut, mit mehr oder weniger schweren Gehirnzufällen. Athem und Puls beschleunigen sich, die Zunge wird weiss oder troken, Durst, Appetitlosigkeit, Uebelkeit und selbst Erbrechen treten ein. Nach 6—18 Stunden kommt eine Remission des Fiebers, die Haut wird kühler, bleicher, zugleich aber nicht selten gelb, manchmal in sehr intenser Weise; jedoch die Pulsfrequenz, die Athemnoth, die Kopfsymptome, das Krankheitsgefühl, die Prostration dauern wenn auch in ermässigter Weise fort. Meist am folgenden Tag beginnt die Exacerbation aufs Neue; doch zeigt sich häufig in der Weise ein doppelter Tertiantypus, dass am zweiten Tage die Exacerbation mässiger, am dritten Tage wieder der des ersten Tages gleich ist. — Nachdem nun mehrere Tage in dieser Weise verlaufen sind, ermässigt sich entweder das Fieber unter Eintritt starker Schweisse, eines Lippenherpes, starker Ausleerungen oder ohne derartige Erscheinungen. Oder die Exacerbationen dauern mit gleicher Stärke fort, aber die Remission nähert sich einer wirklichen Apyrexie und das Fieber geht in die intermittirende Form über. Oder aber, nachdem das Fieber einige Tage mit steigender Heftigkeit fortgedauert, meist die Haut mehr oder weniger gelb oder doch missfarbig geworden ist, oft auch Hämorrhagieen eingetreten sind, hört alle Remission auf; vielmehr treten allmälig oder plözlich die Erscheinungen von tiefster Prostration und Collapsus auf: Coma, Halblähmung der Muskeln, Meteorismus des Bauchs, Aphthen im

Munde und andere Zeichen der schwersten adynamischen Fieberform, wonach sofort fast immer in kurzer Zeit der Tod erfolgt.

3. Das chronische Malariasiechthum.

Die Malariacachexie bleibt entweder nach vernachlässigten, wiederholten, oder nach sehr heftigen oder langanhaltenden oder unvollständig geheilten intermittirenden und remittirenden Fiebern zurük; — oder aber sie bildet allmälig, ohne dass nothwendig Paroxysmen stattfanden, bei den Bewohnern von Orten sich aus, wo Wechselfieber endemisch herrschen.

In Gegenden, wo die Herrschaft der Wechselfieber eine bedeutende ist, leidet die ganze Bevölkerung an der Cachexie, mag der Einzelne das Wechselfieber gehabt haben oder nicht.

Die mehr localen Veränderungen bei dem chronischen Malariasiechthum betreffen die Milz, die Leber, das Peritoneum (Ascites), den Darm (Diarrhöen und Dysenterieen). Ausserdem finden sich nicht selten Störungen in der Lunge und im Gehirn.

Die gewöhnlichste Veränderung, welche man bei dieser chronischen Erkrankung wahrnimmt und welche fast immer die übrigen Störungen complicirt. ist eine Vergrösserung der Milz, sehr häufig auch eine solche der Leber (Fieberkuchen). Diese Organe befinden sich im Zustand der Hypertrophie und Induration oder der Spekentartung, werden plump und können ein Volum erreichen, das bei der Leber das Fünffache, bei der Milz das Sechzehnfache des Normals übersteigt. Die nächste Folge davon ist, dass der Bauch äusserst gross und dik wird; man fühlt die ausgedehnten und hartgewordenen Organe und sie drängen zugleich das Zwerchfell nach oben und erschweren das Athmen.

Diese Veränderungen der Eingeweide lösen sich nur unter sehr günstigen Verhältnissen und nur sehr allmälig, auch wenn sie noch keinen zu hohen Grad erreicht haben. Zuweilen will man beobachtet haben, dass hartnäkige, aller Behandlung widerstehende Fieberkuchen nach einem neuen Anfall eines Fiebers sich schnell zurükgebildet haben. Meist bleiben sie aber fürs ganze Leben stationär oder nehmen in der Stille fortwährend zu.

Sehr gewöhnlich stellt sich in Folge der Milz- und Lebervergrösserung auch ein Wassererguss ins Peritoneum ein, wodurch der Bauch noch mehr an Volumen zunimmt.

Sehr häufig sind chronische Erkrankungen des Colons, die sich durch heftige colikartige Schmerzen, durch Diarrhoeen und häufig durch blutige Entleerungen (chronische Dysenterie) zu erkennen geben. Der Darm ist dabei anfangs hyperämisirt, bald aber verschwärt. Diese Diarrhoeen und chronischen Dysenterieen bringen, obwohl meist die Entleerungen dabei nur mässig sind, etwa drei- bis sechsmal des Tages erfolgen, den Kranken rasch herunter, versezen ihn, wenn sie nicht frühzeitig gehoben werden, in grosse Abmagerung und sind, wenn sie einmal Monate lang gedauert haben, selten mehr heilbar, sondern enden mit dem Tode unter zunehmendem Marasmus. Namentlich aber werden sie unter Kindern von drei bis sechs Jahren äusserst mörderisch, indem diese unter fortdauernden grünlichen Entleerungen zum Skelet abmagern und dabei fast sicher zugrundegehen. — Ueber die eigenthümliche Erkrankung des Dünndarms s. oben.

Auch ohne dass sich Diarrhoeen einstellen, sind chronische Darmbeschwerden: schlechte Verdauung, Empfindlichkeit des Magens, Meteorismus der Därme, Unordnungen des Stuhls, sowie auch Catarrhe und Blennorrhoeen anderer Schleimhäute äusserst gewöhnlich an Wechselfieberorten.

Die Nieren zeigen häufig verschiedene Grade der Bright'schen und der spekigen Entartung mit mehr oder weniger reichlichen Ablagerungen von Pigment in Folge sich oft wiederholender kleiner Hämorrhagieen.

Die Lymphdrüsen, besonders des Unterleibs, sind bisweilen ziemlich geschwollen, weicher oder spekähnlich hart, von normaler Farbe oder in verschiedenen Nuancen gelb, bräunlich und selbst schwärzlich gefärbt.

Die graue Substanz des Gehirns ist nach neueren Untersuchungen (von Meckel, Planer u. s. w.) nicht selten chocoladefarben oder selbst dunkelaschgrau gefärbt; die kleinen Hirngefässe enthalten Pigmentkörnchen bisweilen in solcher Menge,

dass dadurch Blutstokungen und Capillarapoplexieen in mehr oder weniger reichlicher Anzahl entstehen.

Das Blut enthält nicht selten Pigmentkörnchen, Pigmentschollen und Pigmentzellen.

S. hierüber die Affectionen der betreffenden Organe und die Melanämie.

Durch die verschiedenen örtlichen Erkrankungen zumal des Digestionsapparates wird eine äusserst dürftige Ernährung bedingt: der Kranke wird in mehr oder weniger hohem Grade anämisch. Indessen scheint es, dass eine mangelhafte Ernährung auch ohne chronische Localstörungen durch die Malariaeinflüsse allein schon herbeigeführt werde; denn fast alle Bewohner von ausgedehnten Sumpfgegenden, auch solche, welche niemals einen acuten Anfall der Krankheit gehabt haben, und selbst solche, deren einzelne Organe keine auffallenden anatomischen Veränderungen zeigen (z. B. junge Kinder), tragen die Charactere der Anämie: die dünnen Glieder mit dem welken Fleische contrastiren mit dem diken Bauche, das Gesicht ist eingefallen, von graulicher oder gelblicher, oder doch schliecher fahler Farbe, oder etwas gedunsen, die Lippen und Schleimhäute bleich, jene oft bleifarben, die Augen tiefzurükliegend, der Blik matt und leblos; der Kranke ist äusserst matt und kraftlos, alle seine Bewegungen sind elend und energielos, er schleppt sich nur mit Mühe hin, schleicht mehr, als dass er geht. Auch vollkommene Paralysen einzelner Theile werden beobachtet. Grosse Neigung zum Zittern, Convulsionen verschiedener Art sind ziemlich häufig. Besonders sterben kleine Kinder an Wechselfieberorten sehr häufig an Convulsionen bei gleichzeitigem Marasmus. Auch die intellectuellen Fähigkeiten leiden Noth, der Kranke wird still, apathisch, willenlos, oder trübsinnig und melancholisch und endet oft in halbem Blödsinn.

Zeitweise treten in diesem Verlaufe unregelmässige Fröste und leichte Fieberbewegungen auf.

Nach und nach fangen an um die Gelenke sich Oedeme zu bilden und von da aus verbreitet sich die Wassersucht unter mannigfachen Schwankungen über den ganzen Körper.

Nicht selten stellt sich auch Scorbut bei solchen Individuen ein und die Blutungen, die in Folge desselben geschehen, tragen noch weiter dazu bei, den Kranken zu schwächen und herunterzubringen.

Tuberculose dagegen entwikelt sich selten bei ihnen.

Zuweilen tritt plözlich ohne weitere bekannte Ursachen Sopor ein, in welchem der Kranke binnen weniger Tage zugrundegeht.

Geringere Grade dieses Symptomencomplexes und einzelne Erscheinungen desselben bleiben sehr gewöhnlich, wenigstens eine Zeitlang nach Heilung auch mässiger Fieber zurük, verschwinden aber sofort bei zwekmässiger Pflege und Behandlung mehr oder weniger vollkommen.

In allen irgend erheblichen und länger bestandenen Fällen lässt das Malariasiechthum keine Ausgleichung, sondern im besten Falle nur eine Besserung des Zustandes zu. In welchem Maasse es durchschnittlich das Leben kürzt, ist bei dem Mangel an statistischen Nachrichten darüber nicht zu entscheiden.

III. Therapie.

A. Prophylaxis.

Es ist eine wichtige Aufgabe für die öffentliche Gesundheitspflege,

die Malaria zu beseitigen oder doch, wo diess nicht vollkommen möglich ist, zu ermässigen.

Die vorsichtige Ausrottung von Sümpfen, die Eindämmung und das Geradelegen von Flussbetten, die Beseitigung von alten Stadtgräben, Pfüzen und Lachen, die Sorge für regelmässigen Abfluss der Gewässer, eine rationelle Bodenbewirthschaftung kann in dieser Beziehung den Gesundheitszustand einer Bevölkerung ausserordentlich verbessern. Besondere Vorsicht ist bei der Urbarmachung eines brachliegenden Bodens nöthig. Ausserdem ist auf Zuleitung eines gesunden, am besten schwach eisenhaltigen Trinkwassers an Sumpforten die grösste Aufmerksamkeit zu verwenden und im Falle von Epidemieen oder an schwer heimgesuchten Orten für gute Nahrung, Obdach und genügende Bekleidung der Bewohner Sorge zu tragen.

Die Vorsichtsmaassregeln, welche der Einzelne zu befolgen hat, sind nicht minder wichtig. Sie sind vornehmlich:

Vermeidung der Sumpfgegenden überhaupt und wenigstens der am meisten gefahrbringenden Localitäten derselben, zumal Abends und in der Nacht;

Vermeidung des Schlafens in Sumpfgegenden, des Trinkens des Wassers daselbst;

sorgfältiges diätetisches und hygieinisches Verhalten, Vermeidung aller Excesse, schwerverdaulicher Speisen, aller schwächenden Einwirkungen;

warme Bekleidung und Vermeidung von Erkältungen und Durchnässungen;

Anwendung von China oder Chinin in prophylactischer Weise und in mässigen Dosen.

Wer Sumpfgegenden und Malariaorte meiden kann, thut am besten, sich fern von denselben zu halten, vornehmlich in den Zeiten, wo die Erkrankungen vorzukommen pflegen. Am meisten ist diess denjenigen räthlich', welche bereits durch frühere Erfahrungen ihre Empfindlichkeit gegen Malaria erprobten. Ein Fremder oder Uebersiedler soll wo möglich zur Ankunft in einer Gegend mit bösartiger Malaria die gesundeste Jahreszeit wählen, um bei dem Ausbruch der Fieber schon einigermaassen acclimatisirt zu sein.

Aber die gänzliche Vermeidung der schädlichen Einflüsse ist für viele Individuen eine Unmöglichkeit. Um so mehr ist es nöthig, durch andere vorbeugende Maassregeln die Wahrscheinlichkeit einer Infection zu vermindern. In gemässigten Wechselfiebergegenden ist es rathsam, tiefe und feuchte Locale als Wohnung zu vermeiden, die höheren Etagen und die Mittags- oder Morgenseite besonders zu Schlafzimmern zu wählen, keine hohen Bäume in der nächsten Nähe der Wohnhäuser zu dulden, wohl aber in einiger Entfernung Baumpflanzungen anzulegen. In der Zeit, wo die Wechselfieber herrschen, vermeide man vorzüglich Erkältungen, die Nachtluft in der Nähe der Sümpfe und die ersten Stunden nach einem Regen, der auf Trokenheit folgt; man unterlasse auf dem Erdboden zu liegen oder gar zu schlafen, vermeide ein Trinkwasser, das mit den Sümpfen in Verbindung steht, und wo das Wasser überhaupt nichts taugt, trinke man es nur gereinigt, gekocht oder vermischt oder wähle ein kohlensaures oder schwach eisenhaltiges Mineralwasser oder gegohrene Getränke und Kafee. Dabei gebrauche man eine kräftige aber einfache Nahrung, hüte sich vor allen Ueberladungen des Magens und unverdaulichen Speisen, vermeide übermässige Anstrengung. Jeder Catarrh der Respirationsorgane oder des Darms muss mit grösserer Sorgfalt als sonst gepflegt werden. Man unterlasse besonders aber das rasche Stopfen von Diarrhöen.

An Malariaorten bösartigerer Beschaffenheit sind nicht nur alle die angegebenen Rüksichten mit verdoppelter Sorgfalt zu befolgen; sondern es sind namentlich die schlimmsten Stellen der Gegend ganz zu Wohnpläzen zu vermeiden und nur in warmer Kleidung, auch wohl nach Sonnenuntergang gar nicht zu besuchen, besonders aber soll man sich dort dem Schlaf nicht überlassen. — Als geeignetste Nahrung dient fettloses frisches Fleisch (besonders leicht verdauliches Geflügel, Rindfleisch, leichtverdauliche Fische), mässige Menge grünen Gemüses, Reis und gutgebakenes Brod. Früchte dürfen nur mit Auswahl und sehr mässig genossen werden. Starke Gewürze sind nüzlich. Das örtliche Wasser ist noch strenger zu vermeiden, kohlensaures,

oder ein Eisensäuerling, oder auch Wasser mit Wein zu wählen. Kafee und Thee sind sehr nüzliche Getränke und selbst kleine Portionen Branntwein sind zu gestatten. Morgens ist ein warmes Frühstük nöthig, ehe man sich der Luft aussezt. — Die Kleidung muss ängstlicher warm sein, als in viel kälteren Gegenden. Wollene oder doch baumwollene Bedekung des Körpers ist rathsam. Besonders muss die Fussbekleidung warm sein und bei stattgefundener Durchnässung möglichst bald trokene Kleidung übergelegt werden. — Warme Bäder, grösste Reinlichkeit, sowie Einreibungen von Oel und Fetten in die Haut sind sicher empfehlenswerth. — Jede Art von Excessen und Ueberanstrengung, besonders aber diätetische und sexuelle Excesse sind aufs Strengste zu vermeiden.

In ähnlicher Weise haben diejenigen Arbeiter sich zu schüzen, welche innerhalb der schlimmsten Gegenden verwendet werden. Man soll hiezu überhaupt nur Individuen von kräftigster Constitution benüzen. Die Arbeitsstunden sollen nur kurz sein: die Arbeiter sollen niemals an dem Orte schlafen oder bivouakiren, sondern jedesmal vor einbrechender Nacht an einen weniger gefährlichen Ort sich zurükziehen. Die Füsse müssen eine wasserdichte Bekleidung haben und die durchnässten Kleidungsstüke müssen alsbald mit trokenen vertauscht werden. Kräftige Nahrung und reizende Getränke in mässiger Menge sind unerlässlich und sehr zwekmässig ist es, zwischen den Mahlzeiten eine leichte Chinaabkochung oder etwas Chinawein geniessen zu lassen.

B. Behandlung des einfachen oder wenig complicirten Wechselfiebers.

1. Entfernung aus dem Malariaeinflusse ist vortheilhaft, in hartnäkigen Fällen nothwendig.

2. Alle nachtheiligen Einflüsse der Diät und des sonstigen Verhaltens (Erkältungen, Anstrengungen) sind abzuhalten: an Fiebertagen ist die Diät auf Flüssiges zu beschränken und das Bett zu hüten, an fieberfreien Tagen muss wenigstens eine leicht verdauliche Kost und der Aufenthalt im Zimmer statthaben.

3. Störende Complicationen sind zunächst zu beseitigen, zumal wenn sie der Anwendung der coupirenden Mittel hinderlich sind.

4. Im Uebrigen ist die Anwendung milder Mittel und der exspectativen Methode nur in zweifelhaften Fällen, beim Beginn der Erkrankung und während des Paroxysmus gestattet.

5. Sobald nach einem völlig ausgebildeten Paroxysmus Apyrexie eintritt und die Diagnose feststeht, auch keine störende Complication hinderlich ist, hat man die coupirenden Mittel anzuwenden, welche in vertheilten Dosen, am pünktlichsten und kräftigsten aber unmittelbar vor dem zu gewärtigenden neuen Anfall zu reichen sind; wenn derselbe dessenungeachtet nicht ausbleibt, bleiben sie bis zu seinem Ablauf ausgesezt. Nachdem der Anfall unterdrükt ist, werden sie mindestens bis zur Zeit eines zweiten ausbleibenden Anfalls, wenn auch in kleineren und selteneren Dosen fortgesezt.

6. Die sichersten bekannten Mittel zur Coupirung des Anfalls sind das Chinin, das Chinidin und das Cinchonin; die nöthige Menge dieser Substanzen zur dauernden Unterdrükung des Anfalls beträgt bei der Mehrzahl der Fälle 15 — 20 Gran, in hartnäkigen Fällen 1 Drachme und darüber.

7. Auch ohne völlige Apyrexie kann das coupirende Mittel gereicht werden, wenn die Verhältnisse eine rasche Unterdrükung wünschenswerth machen.

8. Bei sehr prolongirten und rasch sich folgenden Paroxysmen kann die Coupirmethode eintreten, sobald die Temperatur unter 31,5° fällt. Je kürzer die Apyrexie, um so grössere Einzeldosen und in um so kürzeren Zwischenräumen sind dieselben zu nehmen.

9. Zur Befestigung der Herstellung ist es zwekmässig, noch eine Zeitlang das zur Heilung gebrauchte Mittel in sehr geringen Dosen fortzusezen.

Die Entfernung des Kranken aus der Malariagegend ist in den meisten Fällen nicht unerlässlich für das Gelingen der Cur. Doch ist es immer räthlich, den Kranken in wenig exponirte, höher gelegene, trokene und sonnige Localitäten zu legen und ihn vor der Einwirkung der Abendluft zu hüten. In hartnäkigen Fällen ist aber sogar eine Entfernung aus der Malariagegend zuweilen wirklich nothwendig, wenn die Herstellung gelingen oder dauerhaft sein soll.

Bei den gutartigen Malariaerkrankungen unserer Gegenden pflegt man bei den ersten Andeutungen des Krankseins nichts anzuwenden, als etwas strengeres Regime und mehr Ruhe und wartet den vollen Ausbruch der Krankheit ab. — In Ländern und zu Zeiten, wo bösartige Formen herrschen, ist der Kranke, sobald sich Zeichen einstellen, welche auf eine acute Malariavergiftung hindeuten, in ein warmes Bett zu bringen. Hat er einen Diätfehler gemacht oder ist die Zunge sehr belegt, so gibt man ein Emeticum, andernfalls ein diaphoretisches Mittel und lässt sofort Chinawein in mässiger Quantität trinken. Mit Vortheil kann eine spirituöse Abreibung des Körpers vorgenommen werden. Bei sehr kräftigen Individuen, besonders bei neuen Ankömmlingen, scheint in heissen Ländern eine kleine Aderlässe von wenigen Unzen nüzlich, worauf sofort die Chinaabkochung oder der Chinawein gereicht wird. Daneben wird einen bis zwei Tage lang strengere Diät und vollkommene Ruhe gehalten.

Aerzte südlicher Climate rathen, bei den Vorboten des Malariafiebers den Kranken $1^1/_2$ — 2 Tage lang auf strenge Diät zu sezen, ihn mit Rum oder Camphorspiritus abzureiben und ihm ein starkes Diaphoreticum zu geben, während dessen er im Bette verweilen muss, am folgenden Morgen aber nüchtern ihn Chinawein trinken zu lassen.

Bei dem gewöhnlichen Wechselfieber ist es in den meisten Fällen, wenn nämlich nicht von Anfang an der Character vollständig entwikelt ist, oder wenn nicht das Fieber eine Recidive kurz zuvor beseitigter Anfälle darstellt, passend, in den ersten Tagen die specifische Behandlung noch nicht eintreten zu lassen. Man lässt den Kranken entweder ganz ohne Arznei, lässt ihn nur in der Ruhe sich halten und mässige Diät beobachten, oder berüksichtigt nach Umständen ein einzelnes lästiges Symptom: vorhandene Diarrhoe oder Verstopfung, Durst u. dergl. Oder man kann auch durch leichte Mittel versuchen, die Entwiklung des meist anfangs vorhandenen Darmcatarrhs zu beschleunigen. Hiezu hat man empfohlen: den Tartarus emeticus in kleiner Dose, die Magnesia sulphurica zu 1—2 Drachmen, essigsaures Kali, kohlensaure Salze, Salmiak, Kochsalz, Chlor, verdünnte Salzsäure, im Ganzen ziemlich gleichgiltige Mittel.

Hat sich nun das Fieber mehr oder weniger vollkommen in seiner Reinheit dargestellt — auf geringfügige Complicationen braucht keine Rüksicht genommen zu werden, — so hat man gewöhnlich während des Paroxysmus nicht viel zu thun. Man dekt während des Frostes den Kranken gehörig zu, gibt ihm nur, wenn derselbe sehr heftig ist, Thee oder starken schwarzen Kafee, wodurch jener abgekürzt und gemässigt wird. Bei sehr heftigen und langdauernden Frösten hat man Opium, edle Weine, warme Bäder empfohlen; ist der Kranke heftig von Convulsionen und Zukungen gequält, etwas Ammoniak, Valeriana; wird er unmächtig, Hautreize und Ammoniak als Riechmittel und ein reizendes Klystir. Während der Hize genügt es meist, dem Kranken kühlende Getränke zu reichen; sehr selten ist es nöthig, zu kalten Ueberschlägen oder gar zu einer Aderlässe zu greifen. Das Schwizen unterstüzt man durch mässig kühles Getränke. Bei den meisten Kranken sind sogar diese Erleichterungsmittel ziemlich überflüssig, nur bei sehr empfindlichen Subjecten sind sie nicht zu versäumen.

Ueberhaupt ist bei der Cur der ausgebrochenen und entwikelten Wechselfieber die symptomatisch-exspectative Methode durchaus die untergeordnete. Zwar heilen manche Fälle von Wechselfiebern mit derselben, besonders wenn zugleich die Ursache wegfällt; aber fast immer heilen sie sehr langsam, unsicher und die Gefahr, dass, ehe die Heilung der Paroxysmen mit jener Methode gelingt, chronische Des-

organisationen von Eingeweiden eintreten, ist eine sehr grosse. Man hat die exspectative Methode um so mehr nur als auxiliäre zu benüzen, als für die meisten Fälle überhaupt heilbarer Malariakrankheit sehr sicher und sogar coupirend wirkende, direct heilende Mittel vorhanden sind. Die exspectative Cur bleibt nur für einzelne besonders lästige Beschwerden, für die Zeit des Paroxysmus, zumal wenn er heftig ist, für Complicationen, für augenblikliche Gefahren und für solche Erkrankungen vorbehalten, in welchen die specifischen Mittel erfolglos sind.

Die wesentlichste und rascheste Cur geschieht durch die sogenannten specifischen Mittel, welche, wenn richtig gegeben, nur ausnahmsweise erfolglos sind, in den meisten Fällen mit mathematischer Sicherheit die Anfälle coupiren und die Krankheit völlig brechen. Die Art der Wirkung der specifischen Mittel ist vollkommen unbekannt. Ob sie als Antitoxica die Ursache neutralisiren, oder ob sie nur auf die Gewebe wirkend, die anomalen Functionsäusserungen in diesen unterdrüken oder deren Widerstandsfähigkeit gegen die Ursache erhöhen, oder worin sonst ihr Einfluss besteht, ist gänzlich dunkel. Nur soviel ist gewiss, dass ihre Wirkung auf die Erkrankung eine äusserst sichere und sehr augenfällige ist, selbst wenn sie in den übrigen Verhältnissen des Organismus keine bemerkliche Alteration hervorbringen.

Die Periode der Apyrexie ist der Zeitpunkt für die Anwendung der entscheidenden und coupirenden Mittel. Es ist zwekmässig, wenn der Kranke sich während ihrer Anwendung möglichst schont, nur bei vollkommenem Wohlbefinden das Bett und nur bei guter trokener Witterung das Zimmer verlässt, unter allen Umständen aber sich wirklicher Anstrengungen enthält. Die Diät muss jedenfalls der Quantität nach mässig, doch nicht geradezu entziehend sein und wenn der Darmcanal ganz gesund ist, darf wohl Fleisch und bei nicht vollblütigen Kranken selbst geistiges Getränke erlaubt werden. Ist die Milzgegend auch in der Apyrexie noch schmerzhaft, so können dort einige Schröpfköpfe oder Blutegel applicirt werden, sofort aber wird zu der Anwendung eines specifischen Mittels geschritten.

Das sicherste und am allgemeinsten angewandte Specificum ist das Chinin, das am Besten gelöst als doppeltschwefelsaures Chinin (durch Zusaz einiger Tropfen Schwefelsäure ex tempore bereitet) mit einem aromatischen Wasser (Aqua menth. piperit.) in der Dose von $^1/_2$—$1^1/_2$ Gran bei Erwachsenen, bei Kindern von $^1/_6$—1 Gran, bei Quotidianfieber stündlich, bei Tertian- und Quartanfieber zweistündlich gereicht wird. Vorzüglich hat man darauf zu sehen, in den Stunden, die dem neuen Anfall vorangehen, die Anwendung der Arznei eintreten zu lassen. Kommt dieser dessenungeachtet, so wird während seiner Dauer das Chinin ausgesezt, aber alsbald wieder zu nehmen angefangen, wenn er vorüber ist. Meist genügen im Ganzen 15 Gran zur dauernden Beseitigung des Fiebers, zuweilen reicht man mit 10, in andern Fällen bedarf man 20—25, und zuweilen selbst noch mehr. Sollte troz der Anwendung des Mittels wiederholt der Anfall wiederkehren, so steigt man, falls es ertragen wird, mit der Dose bis zu 3—4 Gran. Kommt der Anfall nicht, so wird das Mittel noch so lange in gleicher Dose fortgegeben, bis auch die Zeit eines zweiten Anfalls verstrichen ist. Alsdann kann es weggelassen werden, wird aber passend in selteneren Dosen noch einen bis zwei Tage fortgesezt. Sollte es der Magen nicht ertragen, was indess bei der Anwendung in gelöster Form und mit Zusaz eines aromatischen Wassers selten ist, so kann man eine kleine Dose Opium zusezen, die überdem bei hartnäkigen Fällen an sich sehr nüzlich wirkt. Bei sehr schwächlichen, heruntergekommenen Kranken ist der Zusaz von Alcool, von edlen Weinen, von schwarzem Kafee empfohlen worden. Selten wird man nöthig haben, das Mittel, wie vorgeschlagen wurde, in Klystirform oder endermatisch anzuwenden. — Der wiederholten Darreichung kleiner Dosen von Chinin ziehen Manche die Anwendung desselben Mittels in grosser Dose (bis gr. x), auf einmal in der Apyrexie und zwar in Pillenform gegeben, vor, wodurch allerdings der Anfall gewöhnlich unterdrükt wird (Pfeufer). Nimmt man die Lösung, so genügt eine noch kleinere Quantität (gr. v—vj). Die nicht voraus zu berechnende Idiosyncrasie mancher Individuen gegen Chinin und die Gefahr, durch solche Dosen hin und wieder Intoxication zu bewirken, werden diese Methode, deren Sicherheit die der gewöhnlichen nicht übertrifft, nicht zur allgemeinen werden lassen, wiewohl sie in Fällen, wo die gewöhnlichen Dosen erfolglos blieben oder wo aus Sparsamkeitsrüksichten der Verbrauch von Chinin möglichst beschränkt werden muss, immerhin verwendbar ist.

Patella hebt die Vortheile des Sulfotartarats des Chinins (gleiche Theile des schwefelsauren Chinins und der Weinsäure) wiederholt hervor. Er behauptet, dass man die Hälfte, oder höchstens zwei Drittel von der gewöhnlichen Menge des schwefelsauren Chinins brauche. Auch Calamini hat diese Behauptung bestätigt.

Aus öconomischen Gründen haben Manche auch das Cinchonin (in etwas grösseren Dosen als Chinin), Chinoidin und unreine Chinapräparate angewandt, Mittel, welche ihrer Unsicherheit wegen nur unvollkommene Ersazmittel des Chinin sind.

Dagegen habe ich das neutrale schwefelsaure Chinidin (von China Bogotensis) als ein dem Chinin an Wirksamkeit fast vollkommen gleichstehendes Präparat in mehr als 100 Fällen erprobt, und gebe es gegenwärtig in der Hospitalpraxis seines etwas billigeren Preises wegen ausschliesslich. In leichten Fällen genügen 10 Gran, in hartnäkigeren bedarf man 15—25, äusserst selten mehr, gerade wie beim Chinin. S. einen Theil meiner Erfahrungen mitgetheilt von Spitzner (de vi et usu Chinidini sulphur. 1855).

Weit weniger sicher wirkend und weit belästigender für den Magen, als die Chinasalze, ist die Anwendung des Pulvers der Chinarinde. Dieses, früher das Hauptmittel im Wechselfieber, wurde in der Dose von 15—90 Gran so angewandt, dass 1—2 Unzen während einer Apyrexie verbraucht wurden. Der Zusaz eines aromatischen Mittels ist dabei fast unerlässlich. Viele erkennen auch jezt noch der Rinde in gewisser Hinsicht eine Superiorität über das Alkaloid zu, indem sie behaupten, dass in hartnäkigen Fällen eine sichere Heilung nicht erzielt werde, wenn nicht nach Anwendung des Chinins zur vollständigen Tilgung der Geneigtheit zu Rükfällen noch nachträglich wenigstens eine Unze Rinde verbraucht werde.

Der China und ihren Präparaten ähnlich wirkende, aber unsichrere Mittel sind das Piperin oder der Pfeffer, die Cubeben, das Salicin, Cortex Hippocastani, die Wurzel von Aristolochia rotunda, Gentiana, die Blätter von Ilex aquifolium, die Artemisia, das Berberin u. a. m.

Von Vielen wird als dem Chinin am nächsten stehend in Sicherheit der Wirkung der Arsenik angesehen, von Einzelnen für hartnäkige Fälle sogar vorgezogen. Es wird das arsensaure Kali in Dosen von $^1/_{30}$ bis höchstens $^1/_8$ Gran (Solutio Fowleri gtt. jjj—xjj) angewandt, in solcher Häufigkeit, dass in einer Apyrexie $^1/_8$ bis höchstens $^1/_4$ Gran verbraucht wird.

Doch sind die Ansichten über die Wirksamkeit des Arsens sehr verschieden. Während vornehmlich Boudin (Traité des f. intermittentes 1842) selbst in sehr kleinen Dosen ($^1/_{100}$ Gran), später wenigstens in grösseren, das Mittel für mindestens ebenso vortheilhaft erklärt als das Chinin, haben Andere und ich selbst bei wiederholten, jedoch allerdings nicht zahlreichen Versuchen dasselbe völlig wirkungslos gefunden. Jaquot, der in den Militärspitälern zu Rom vergleichende Versuche mit Arsen und Chinin bei Wechselfiebern machte, gibt an, dass der Paroxysmus sofort coupirt wurde bei der Anwendung des Arsens in 8—9%, bei der des Chinin in 49%, dass auch in den nicht sofort coupirten Fällen bei der Chininbehandlung die Heilung ungleich früher eintrat, als bei der Arsenbehandlung, bei lezterer zuweilen gar nicht erfolgte.

Auch manche andere Metalle wurden empfohlen: Wismuth, Zink, Silber, Cyaneisen, besonders aber Antimon, was aber alles heutzutage obsolete oder doch nur von Wenigen geübte Anwendungen sind.

Die Narcotica und namentlich das Opium können, kurz vor einem Anfall gegeben, dazu dienen, diesen abzuschneiden. Zur vollkommenen Heilung bringen sie das Wechselfieber wohl selten, höchstens in den Fällen, wo nach langbestandenem Fieber sehr schwache Anfälle gleichsam aus Gewohnheit fortbestehen. Auch das Coniin wurde neuerdings gegen Wechselfieber empfohlen und zeigt sich allerdings nicht ohne Wirkung.

Auch alcoolische, ätherische und ähnlich wirkende Mittel sind im Stande, das Fieber zu vertreiben: starker Kafee mit Arak, starke Weine, Alcool, Aether, Camphor, Terpentin, Oleum animale Dippelii, Valeriana, Castoreum. Man sieht diese Mittel höchst selten anwenden.

Ausserdem hat man noch durch Blasenpflaster auf die Wirbelsäule oder auf die Milzgegend, durch Schröpfköpfe ebendahin oder selbst auf beliebige Stellen des Körpers gesezt, durch kalte Douche auf die Milzgegend, durch Seesalzklystire und viele andere Mittel zuweilen Fieber geheilt. — Binden der Extremitäten beim Anfang des Frostes schneidet, wenn auch zur Qual des Kranken, den Anfall gewöhnlich ab.

Endlich sind psychische Mittel, besonders bei langer Dauer der Intermittens oft heilsam gewesen.

Von den zahlreichen Mitteln und Methoden gegen das Wechselfieber sind im Obigen nur die wichtigsten angeführt. Es kann in der That nichts nüzen, gegen eine Krankheit, gegen welche wir einige sehr wirksame specifische Mittel besizen, die Vorschläge zu vervielfältigen. Höchstens mag die öconomische Rüksicht die Versuche mit neuen Mitteln und neuen Methoden rechtfertigen. Alle Substanzen

aber, welche bis jezt als Surrogate der Chinasalze empfohlen worden sind, haben sich als ungleich weniger sicher wirkend erwiesen; und rechnet man den Verlust an Zeit und die Kosten der Pflege bei längerer Erkrankung, so erscheint die Anwendung unsicherer, wenn auch wohlfeilerer Mittel selbst in öconomischer Hinsicht von sehr zweideutigem Nuzen.

C. Gegen die Malarianeurosen und rudimentären Fieberformen ist ganz dasselbe Verfahren, wie gegen die gewöhnlichen Wechselfieber anzuordnen. Sie weichen meist mit grosser Sicherheit einigen Dosen Chinins oder lassen sich auch mit Arsenik, Eisen, Vesicatoren u. dergl. behandeln.

Die Malarianeurosen weichen im Allgemeinen noch leichter, sicherer und rascher der specifischen Behandlung, als selbst die intermittenten Fieber. Es genügen für jene meist kleinere Dosen und weniger kräftige Mittel.

Ebenso lassen sich fragmentäre Fieberformen durch leichte Einwirkungen, durch kleine Dosen von Chinin, aber auch durch manche diätetische Mittel: Wein, Gewürze vertreiben. Selbst die Ablenkung der Aufmerksamkeit zu der Zeit, wo der Paroxysmus beginnen soll, scheint zuweilen dessen Nichteintritt zu bewirken.

D. Behandlung der perniciösen Intermittens.

1. Die Ausbildung der perniciösen Form ist wo möglich zu verhindern.

2. Complicationen sind zu berüksichtigen und excessive Erscheinungen zu beschränken.

3. Ohne Zögern ist das wirksamste Specificum in grossen Dosen zu geben, selbst schon im Paroxysmus damit zu beginnen.

Bei der Zweifelhaftigkeit der therapeutischen Erfolge gegen perniciöse Fieber muss man trachten, das Fieber gar nicht soweit kommen zu lassen und daher in Gegenden und zu Zeiten, wo perniciöse Fieber vorkommen, nicht versäumen, bei dem ersten oder zweiten Anfalle, die meist noch nicht perniciös sind, das Fieber auf die gewöhnliche Weise zu sistiren.

Sobald aber das Fieber den perniciösen Character annimmt, so hat man zunächst zu berüksichtigen, ob man es mit einem kräftigen und vollblütigen Individuum zu thun hat. Ist diess der Fall, so ist die Anwendung einer Aderlässe nüzlich, die zu jeder Zeit, nur nicht im Froststadium vorgenommen werden kann. Auch bei mässig kräftigen und nicht zu blutarmen Kranken kann zuweilen die Aderlässe indicirt sein: jedoch entscheiden darüber, sowie über die Grösse derselben überhaupt die Erfahrungen bei der einzelnen Epidemie. — Bei schwächlichen und entschieden blutarmen Individuen ist die Aderlässe gefährlich.

Sind bei dem Auftreten des perniciösen Characters sehr dringende Symptome irgend welcher Art vorhanden, so hat man diese ihrer Art nach zu behandeln: Symptome von Gehirnhyperämie, Lungenhyperämie mit örtlichen Blutentziehungen, Unmachten mit belebenden Mitteln, Sopor mit Hautreizen und Moschus, Pulslosigkeit mit Mitteln zur Bethätigung der Herzcontractionen (Camphor), Erbrechen mit Opium, Kohlensäure, Eis u. dergl. Doch sind alle diese Anwendungen nur palliative, sie bringen nur vorübergehende Erleichterung. Zur Abwendung der Gefahr selbst sind sie ohne Wirkung und die eben beruhigten Zufälle brechen alsbald mit neuer Gewalt hervor, wenn nicht mit Kraft und zeitig das Chinin angewandt wird. Kommt der Fall in der Apyrexie zur Behandlung, so muss man alles daran sezen, den nächsten Anfall durch energische Anwendung des Chinins abzuschneiden. Dieses Mittel muss in ungleich grösserer Dose (gr. v—x und mehr, nach Maillot selbst bis zu 40 gr. stündlich bei Quotidiantypus, bei tertianem Typus in geringerer und erst unmittelbar vor der Zeit des drohenden neuen Anfalls in stärkerer Dose) gereicht werden. — Kommt der Fall während des Paroxysmus in Behandlung, so ist der Rath, bis zur Apyrexie zu warten, ein gewagter. Häufig ist diese zu kurz, um eine genügende Menge des Mittels geben zu können, oder stirbt der Kranke schon während des Anfalls. Andererseits kann freilich das Chinin auch den Anfall steigern; am zwekmässigsten ist es, in allen Fällen, wo die Gefahr dringend ist und die Apyrexie darum nicht wohl abgewartet werden kann, das Chinin erst in mäss-

iger Dose (gr. j—jj) zu reichen, sobald aber ein Nachlass der Symptome eintritt, mit der Dose zu steigen.

Weber versichert, das Chinin bei perniciösen Fiebern gerade im Kältestadium mit Vortheil gegeben zu haben, um die Gefahr der nachfolgenden Hize zu beseitigen. Es wurden Kinder, die in früheren Anfällen im Hizestadium von Eclampsie befallen worden waren, nach der während des Frostes vorgenommenen Anwendung des Chinins davon freigehalten und bei Greisen wurde durch im Kältestadium genommenes Chinin das Hizestadium gemässigt und abgekürzt. — Wird das Chinin in grossen Dosen vom Magen nicht ertragen, so streut man es auf die Cutis ein, nachdem man die Epidermis in einer Blase erhoben hat, oder gibt es in Klystiren, oder lässt es in Salben einreiben.

E. Die Behandlung der remittirenden und pseudocontinuirlichen Fieber bietet um so mehr Schwierigkeit, je geringer die Remissionen sind.

Bei den gutartigen Formen ist zuerst zu untersuchen, von welchen Umständen die Verwischung der Intermissionen abhängt, und sofort dahin zu trachten, die bestehende Complication, wenn auch nicht zu tilgen, doch zu ermässigen.

Es tritt also eine symptomatische Therapie ein, die aber mit Besonnenheit und Umsicht durchgeführt sein will. Die verschiedensten Mittel können hienach in Anwendung kommen, je nachdem sich Intestinalcatarrh, Dysenterie, Leberhyperämie, Brustaffection, Typhus, Gehirnaffection mit der miasmatischen Vergiftung combinirt hat. Besonders aber scheint ausser der Anwendung localer Blutentziehungen an den entsprechenden Stellen der Gebrauch des Calomels in solchen Fällen nüzlich zu sein. Sobald eine erklekliche Remission eintritt, so ist sofort das Chinin in anfangs mässiger Dose und löslicher Form zu geben. Gelingt es nicht, die Complication zu beseitigen und bleiben die Remissionen fortwährend sehr unvollkommen, so muss dennoch ein vorsichtiger Versuch mit Chinin gemacht werden, von dessen Erfolg sofort die weitere Darreichung des Mittels abhängt.

Bei den perniciösen Remittentes ist die Therapie von geringem Erfolg und ist neben einer Behandlung der complicirenden Localstörungen die Anwendung des Chinins in grossen Dosen nothwendig.

Auch in solchen Fällen kann man gleichfalls einige Dosen Calomel voranschiken, hat aber alsbald zum Chinin und zwar in grösseren Dosen zu greifen, freilich mit geringer Hoffnung auf Erfolg. Nebenher gehen die symptomatischen Mittel, je nachdem Blutzersezung, Kopfsymptome, grosse Schwäche vorhanden sind.

F. Zur Therapie des Wechselfiebersiechthums ist

Beseitigung der fortdauernden Ursachen wichtigste Bedingung;

der möglichste Schuz des Körpers gegen alle schädlichen und schwächenden Influenzen unerlässlich;

die Kräftigung der gesammten Constitution nöthig;

die Anwendung der specifischen Mittel zeitweise bald in grössern Dosen, bald anhaltender und in kleinen Dosen zu versuchen;

den localen Veränderungen der einzelnen Organe und den vorwiegenden Symptomen Rechnung zu tragen;

der länger fortgesezte Gebrauch von Resorption befördernden Mitteln zu versuchen.

Wenn der Kranke nicht aus der inficirten Gegend entfernt werden kann, so sind nur gelinde Grade der Krankheit einer vollkommenen Herstellung fähig, höhere nur einer Ermässigung und Palliativbehandlung. Bei den höchsten Graden endlich ist die Constitution so zerrüttet, dass auch eine Entfernung aus der inficirten Gegend keine vollkommene Heilung mehr verspricht und die Gesundheit für immer untergraben bleibt. Doch können solche Individuen immer noch, freilich siechend, manche Jahre fortleben. Ein wichtiger Theil der Behandlung ist das Regime.

Der Kranke muss Feuchtigkeit vermeiden, sich warm kleiden, eine kräftige, aber mässige Diät halten, nach dem Grade seiner Kräfte sich nicht anstrengende Bewegung machen, von Zeit zu Zeit ein warmes, am besten aromatisches Bad gebrauchen. Ist der Fall noch neu, so kann man einen Versuch mit Chinin machen. Ist er älter, so gibt man bittere tonische Mittel, Eisenpräparate, jedoch immer mit der Rüksicht, dass sie von dem Magen ertragen werden. Ist die Milz und die Leber bedeutend afficirt, so kann man, wenn der Kranke nicht zu entkräftet ist, zeitweise örtliche Blutentziehungen vornehmen, den Kranken ein salinisches Wasser trinken lassen, ihm Salmiak geben, andernfalls wendet man Salpetersäurefussbäder, Königswasserfussbäder, Salz- und Jodbäder an, lässt Jodsalbe einreiben, gibt innerlich das Jodeisen und lässt Seesalzklystire appliciren.

Trusen (Günsburg's Zeitschrift IV. 384) fand, dass bei langbestehenden Wechselfiebern mit Milz- und Leberanschwellungen das Chinin häufig nichts helfe. Er gab, wie früher schon Unzer, eine Mischung aus Goldschwefel, schwefelsaurem Kali, Conchae praeparatae und Zimmtrinde und liess von jedem dieser Mittel Morgens und Abends je 5 Gran nehmen. Später will er die Anwendung der Rinde mit Wein und einem Gewürz als Febrifugum dem Chinin vorziehen. Sollten die Anschoppungen von Leber und Milz doch nicht vorübergehen, so glaubt er sie sicher durch das salzsaure Eisen zu beseitigen.

Gegen mässige Erkrankung des Darms wendet man Kohlensäure, leichte bittere und aromatische Mittel, milde Gewürze, bei Verstopfung milde Laxantien an; gegen chronische Diarrhoe und Dysenterie: warme Bedekung des Bauchs, aromatische Ueberschläge, innerlich schleimige Diät, ölige Emulsionen, Opium, später tonische und adstringirende Mittel, Klystire aus Stärkmehl, Opium, Alaun; gegen Oedeme der Glieder: alsbald trokene und aromatische Frictionen, aromatische Räucherungen, warme Bedekung des Theils. Vorgerükte Wassersucht und Scorbut sind meist so gut als unheilbar, doch sollen auch hier zuweilen noch grosse Dosen von Chinin nüzlich gewesen sein, was jedoch ziemlich zweifelhaft ist; es tritt neben den angeführten Regeln die gegen Wassersucht und Scorbut überhaupt indicirte Behandlung ein.

III. ENDEMISCHE CACHEXIEEN.

An vielen Orten, zumal an solchen, welche dem allgemeinen Verkehr mehr entzogen sind, kommen eigenthümliche Gestaltungen von Constitutionsstörung vor, wie solche anderwärts sich nicht oder nur sehr selten finden.

Es müssen daher locale Einflüsse vorausgesezt werden, von denen diese Modificationen des Constitutionsverhaltens abhängig sind. Doch sind die wesentlich dabei wirksamen Einflüsse völlig unbekannt.

Bei mehren dieser endemischen und particularen Cachexieen ist es sehr wahrscheinlich, bei einigen sogar gewiss, dass ihnen Infectionen und Intoxicationen zugrundeliegen, welche auch anderwärts vorkommen; so namentlich die syphilitische Infection, die Malariainfection, Metallintoxicationen, chronische Intoxicationen durch Opium und andere narcotische und sonstige Genussmittel. Aber diese specifischen Schädlichkeiten bringen an jenen Orten nicht genau dieselben Wirkungen auf den Organismus hervor, welche man sonst bei ihnen wahrzunehmen pflegt. Vielmehr sind die Wirkungen eigenthümlich modificirt, offenbar unter der Mitbetheiligung localer, jedoch meist unbekannter Einflüsse.

Einige endemische Cachexieen scheinen ihre wesentliche Ursache in der Einwanderung von Parasiten zu haben, welche jenen Gegenden eigenthümlich sind und auf der Verkümmerung des Organismus zu beruhen, auf dessen Kosten die Parasiten sich ernähren und in dessen Theilen sie als fortwährender Reiz wirken (z. B. die ägyptische Anämie).

Noch andere Formen sind in ihren ursächlichen Verhältnissen gänzlich unbekannt und es ist nur die Thatsache ihres fortdauernden Vorkommens und ihrer Beschränkung auf gewisse Localitäten, zuweilen auch Einiges über die atmosphärischen, tellurischen und ethnischen Verhältnisse, die mit ihrem Vorkommen zusammenfallen, ausgemittelt.

Bemerkenswerth ist, dass die meisten endemischen Constitutionsalterationen entweder durch vorwiegende Erkrankung der Haut und des unterliegenden Gewebs, oder durch auffallende Betheiligung des Gehirns und Nervensystems, viele auch durch Haut- und Nervenstörungen zumal sich characterisiren. Ueberdem sind Schleimhäute, Drüsen und Knochen häufig mehr oder weniger beträchtlich afficirt.

Von so grosser particulärer Wichtigkeit auch diese endemischen Cachexieen sein mögen, so bleiben sie doch einerseits wegen der theilweisen Dürftigkeit, Unzulänglichkeit und Unlauterkeit der Nachrichten über sie, und andererseits wegen der gänzlichen Dunkelheit der Art der localen Causalverhältnisse und ihres Zusammenhangs mit der Gestaltung der Erkrankungen vorläufig von höchst untergeordnetem allgemeinem Interesse und ihre genauere Darlegung erscheint darum hier nicht am Orte.

Die wichtigsten endemischen Cachexieen sind:

Der Cretinismus, bei welchem neben der eigenthümlichen geistigen Schwäche zugleich fast in allen Fällen eine mehr oder weniger besondere Störung der Gesammtconstitution besteht. S. darüber Band III. A. p. 293.

Das Pellagra (Erythema pellagrosum) wurde endemisch bisher mit Gewissheit nur in Oberitalien, seinem hauptsächlichsten und ursprünglichen Size, Spanien und Südfrankreich beobachtet. Alle Fälle seines sporadischen Auftretens in nördlicheren Gegenden Europas scheinen mehr oder weniger zweifelhaft oder doch ziemlich unvollkommen gewesen zu sein. Es befällt nur die Landbewohner, welche sich viel mit Feldarbeit zu beschäftigen haben. Die Frauen sind ihm mehr unterworfen, als die Männer; Kinder und Greise werden selten befallen. Das einmalige Ueberstehen der Krankheit erhöht die Disposition zu neuen Erkrankungen. Allgemeine Annahme ist, dass das Pellagra nicht contagiös sei. Ebenso wird von den meisten Schriftstellern seine Erblichkeit verneint. Die Ursachen für Entstehung des Pellagra und für sein endemisches Vorkommen im lombardisch-venetianischen Königreich sind dunkel. Zwar beschuldigt man wohl mit Recht im Allgemeinen die unglüklichen äusseren Lebensverhältnisse der landbauenden Bevölkerung. Aber hinsichtlich der Beurtheilung der einzelnen zum allgemeinen Elend mitwirkenden Schädlichkeiten und ihrer Beziehung zum Pellagra weichen die Ansichten von einander ab und es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Krankheit durch einen Complex von Schädlichkeiten herbeigeführt wird. Meist wird die schlechte Nahrung und der fast ausschliessliche Genuss des Maises, vornehmlich in unzwekmässiger Zubereitung und schlechter Qualität, bald werden übermässige Anstrengungen, bald Unreinlichkeit und Aufenthalt in Ställen als Hauptursache der Krankheit angesehen. Von Andern endlich wird das Pellagra, vornehmlich wegen der Körperstellen, die es ergreift, und wegen der Jahreszeit, in welcher es auftritt, als eine Folge der Insolation betrachtet. — Die Hauterkrankung beginnt im Frühjahr (März oder April), um in leichten Fällen gegen Juni oder Juli wieder zu verschwinden, in schweren sich bis zum September hin zu verschleppen, in den schwersten aber, wenn auch mit einigem Nachlass der Beschwerden, selbst den Winter zu überdauern.

Das Erythema pellagrosum tritt zuweilen ohne alle Vorläufer auf; zuweilen gehen Mattigkeit, Uebelbefinden, Widerwille gegen Anstrengung, Schwindel, Kopfschmerz der Localerkrankung voraus.

Unter Gefühl von Hize und Brennen stellt sich an den unbedekt getragenen Stellen des Körpers, am meisten an Hand- und Fussrüken, am wenigsten im Gesicht, eine bald hellere, bald lividere oder dunkle, zuweilen flekige, häufig chocoladfarbene Röthe ein. Sie verschwindet oft nach einigen Wochen wieder. Ist sie intenser, oder hat sie sich bereits mehrere Jahre wiederholt, so schuppt sich allmälig die Epidermis ab, wird dik, bräunlich, troken, zerklüftet, es läuft zwischen ihr ein gelbliches Serum aus und bilden sich hie und da mehr oder weniger tiefe Schrunden.

In dieser Weise kann die Krankheit als bloss locale Störung mehrere Jahre an-

halten, im Frühjahr jedesmal recidiren, gegen das Ende des Sommers wieder verschwinden, wenn gleich sie dabei mit jedem Jahre hartnäkiger zu werden pflegt.

Zuweilen aber schon beim ersten Anfalle, weit häufiger nach öfteren Wiederholungen der Hauterkrankung mischen sich Symptome von andern Organen bei. Sehr häufig treten Verdauungsstörungen ein und der Kranke hat Hize im Mund, Durst, schmierig belegte Zunge, zuweilen Speichelfluss, Magenschmerz, Appetitlosigkeit oder Heisshunger, Diarrhoe oder obstinate Verstopfung. Diese Symptome steigern sich zuweilen zu einem fieberhaften Zustand gastrischer oder typhöser Art, der oft tödtlich wird. Zuweilen sinkt aber auch der Puls ungewöhnlich tief. — Neben diesen Zufällen vom Darmcanal oder für sich allein bestehen Störungen im Nervensystem: ungemeine Abgeschlagenheit mit Schwere der Glieder, Schmerzen, Ameisenkriechen, Taubsein der Extremitäten, Kopfschmerz, Ohrenklingen, Schwindel; zuweilen Convulsionen oder tetanische Steifheit; melancholische, immer mehr zunehmend gedrükte Stimmung, oft mit Hallucinationen, oft plözlich in Manie oder ein von Fieber begleitetes furibundes Delirium übergehend, gewöhnlich aber allmälig in Verrüktheit und Blödsinn endend. — Zuweilen zeigen sich scorbutische Erscheinungen. Bei chronischem Verlauf bildet sich zulezt gern Phthisis und allgemeine Wassersucht aus

Nur die leichteren Formen sind heilbar. Entfernung des Kranken aus den unangemessenen Verhältnissen, milde, aber kräftige Diät (Milch). Bäder, schweisstreibende und schwach laxirende Tisanen reichen zu ihrer Herstellung hin. Von eingreifenden Medicamenten ist kein dauernder Erfolg zu hoffen: nur in Fällen excedirender Gehirnsymptome mag man zu Gegenreizen, zu Opium, nach Umständen zu Kälte und Blutegeln an den Kopf seine Zuflucht nehmen.

Unter der nicht sparsamen Literatur des Pellagra sind hervorzuheben: Strambio (de pellagra, observat. in nosocomio pellagrosorum 1785); Soler (Osservaz. med. prat. che formano la storia esatta di pellagra 1791); Marzari (mehrere Schriften 1810—1815); Jourdan (Dict. des sc. méd. XL. 81); Strambio der Sohn (Natura, sede e cagioni della pellagra 1820); Brierre de Boismont (Journ. complém. XLI—XLIII); Nardi (delle cause e cura della pellagra 1836); Luxardo (de pellagra 1838); Ballardini (della pellagra, del gran turco etc. 1845); Roussel (de la pellagra 1846); Labus (la pellagra investigata sopra quasi 200 cadaveri 1847).

Die Frenga Serbiens. das Male di Scherlievo und andere ähnliche Affectionen, welche wahrscheinlich Modificationen der Syphilis sind. S. darüber diesen Band pag. 152 und ausserdem Sigmund's Untersuchungen (Zeitschr. der Wiener Aerzte XI. 32).

Der Aussaz des Orients und der tropischen Zone, welche neben mannigfachen Hautveränderungen knotige Infiltrationen der Drüsen und des Zellgewebs und stellenweise Anästhesie der Haut, Lähmungen der Muskeln und Störungen des Gehirns bedingen, ausserdem Schleimhautgeschwüre, Knochendestructionen und Erkrankungen der Genitalien, der Lunge und zulezt fast aller Eingeweide zur Folge haben können. S. über diese Krankheitsform Pruner (die Krankheiten des Orients 1847), Rigler (Zeitschr. der Wiener Aerzte III. B. 267), Griesinger (Virchow's Arch. V. 286). — An diese Formen scheinen sich anzuschliessen die Aussazformen von Brasilien (Morpheia), von Cayenne (Mal rouge), vom Capland und von der Südsee (Ngerengere, s. darüber Thomson in Brit. Review. April 1854). Ebenso ferner schliessen sich an die Aussazformen des Nordens: Spedalsked (s. diesen Band pag. 152), die Liktraa von Island, dessgleichen die Lepra von Asturien u. a. m.

Das Beriberi ist eine in Indien vorkommende Krankheit, deren Ursachen nicht bekannt sind. Die Kranken fühlen eine allgemeine Abgeschlagenheit; selbst Unmachten treten ein. Bald darauf erscheinen die Glieder wie eingeschlafen und die Bewegungen werden immer schwieriger. Anästhesie gesellt sich hinzu. Die Stimme wird schwach und erlischt. Unter Zittern, leichten convulsivischen Bewegungen, Confusion der Ideen, Sopor und allgemeinem Marasmus kann der Tod eintreten.

AUTOGENETISCHE CONSTITUTIONSKRANKHEITEN.

Zahlreiche Erkrankungsformen, bei welchen die Gesammtconstitution wesentlich betheiligt ist, oder bei welchen wenigstens multiple Localisationen zu geschehen pflegen, können im Organismus entstehen und sich entwikeln, ohne dass dabei nothwendig eine eigenthümliche äussere Schädlichkeit concurrirt und jedenfalls, ohne dass eine solche die einzige und ausreichende Ursache der Erkrankung wäre. Es sind Erkrankungen der Constitution, deren Entstehung und ganze Gestaltung nicht durch specifische Influenzen der Aussenwelt, sondern durch die Eigenverhältnisse des Individuums bedingt sind: autogenetische Constitutionskrankheiten.

Jedoch sind diese Affectionen durchaus nicht streng und absolut von den durch specifische äussere Ursachen hervorgerufenen, von den Infectionen und Intoxicationen zu trennen. Vielmehr bestehen zwischen beiden Reihen mannigfache Anknüpfungspunkte und Uebergangsstellen.

Einestheils sind, wie an betreffenden Orten oftmals hervorgehoben wurde, auch bei manchen Erkrankungsformen mit wesentlich specifischen äusseren Ursachen die Fälle nicht selten, in welchen die Wahrscheinlichkeit einer spontanen Genese troz aller Uebereinstimmung in der Erkrankungsform nicht abgewiesen werden kann, so beim enterischen Typhus, beim Friesel, bei der Cholera, selbst vielleicht bei Scharlach und andern Affectionen.

Andrerseits zeigen manche autogenetische Constitutionserkrankungen Verhältnisse, welche sie den specifischen Affectionen anschliessen. Bei einer Anzahl derselben rührt die Erkrankung mehr oder weniger ausschliesslich von der Aufnahme zur Excretion bestimmter oder in Zersezung begriffener Substanzen des Organismus in die Circulation her: Icterus, Urämie, Pyämie, putride und necrotische Diathese. Hier ist die Genese eine specifische und nur das Inficiens innerhalb des Organismus selbst entstanden. Aber es kann unter Umständen ganz dasselbe Inficiens, das sich im Organismus selbst zu entwikeln vermag, auch aus einem fremden

erkrankten Organismus in einen gesunden übergeführt werden, so bei der Pyämie und bei der putriden Infection. Hiedurch entstehen neben den Fällen durch innere und autogenetische Infection völlig analoge durch fremdes und von aussen kommendes Virus. — Bei einer andern Reihe von Constitutionsaffectionen, bei welchen vorläufig eine autogenetische Entstehung anzunehmen ist, kann wenigstens die Möglichkeit einer specifischen äusseren Ursache nicht ganz beseitigt werden und bei Einzelnen kann eine solche sogar, wenn sie auch noch nicht nachgewiesen werden kann, mit einiger Wahrscheinlichkeit vermuthet werden. Zu solchen Affectionen sind zu rechnen: der Rheumatismus, der Scorbut, die Tuberculose, die carcinomatöse Dyscrasie, vielleicht selbst der Diabetes mellitus. — Endlich müssen bei mehreren Constitutionsaffectionen mit wesentlich autogenetischer Entstehung specifische äussere Ursachen wenigstens zuweilen als entfernt mitwirkend angesehen werden, so bei zahlreichen Fällen von Anämie und Marasmus, in manchen Fällen der Speksucht und Wassersucht, sowie der hämorrhagischen und necrotischen Diathese, wahrscheinlich auch bei den Scropheln (hereditäre Syphilis).

Schliessen sich die autogenetischen Constitutionskrankheiten auf vielen Punkten an die Infectionen und Intoxicationen an, so ist ebenso wenig eine strenge Trennung derselben von den topischen Erkrankungen möglich. Denn es kann bei zahlreichen als topisch angesehenen Affectionen gezweifelt werden, ob sie nicht wesentlich Allgemeinerkrankungen mit rasch sich herstellender Localisation seien: Pneumonieen, Peritoniten, Leberkrankheiten u. a. m. Ferner muss es bei manchen Constitutionskrankheiten dahingestellt bleiben, ob sie nicht wesentlich von einem bestimmten und beschränkten Size aus sich entwikeln und erst im weiteren Verlaufe zu einer allgemeinen Krankheit werden: Chlorose, Leukämie. Oder kann es fraglich erscheinen, ob eine Erkrankung als wesentlich constitutionelle, oder als eine zwar topische, aber über ein verbreitetes System ausgedehnte Krankheit anzusehen sei: manche Hautkrankheiten, die progressive Muskelatrophie, der Drüsenmarasmus, die Rhachitis und der Knochenmarasmus, der Rheumatismus und andere; und es ist bei ihnen fast dem Belieben anheimgestellt, wohin sie zu stellen sind. Endlich können manche Erkrankungen in einzelnen Fällen als völlig örtliche verlaufen, während sie in andern die verbreitetsten Affectionen darstellen: der Krebs, die Tuberculose, die Necrosirungen, die Scropheln.

Alle diese Schwierigkeiten, welche für eine strenge Durchführung eines Systems freilich unüberwindlich sind, hindern jedoch nicht, die verschiedenen Krankheitsformen von dem allgemeinen Gesichtspunkte der topischen Affectionen, Infectionen und autogenetischen Constitutionserkrankungen zu betrachten und vermindern in nichts den Nuzen und den Werth solcher Distinctionen. Jene Uebergangsverhältnisse zeigen nur aufs Schlagendste die Unmöglichkeit und die Naturwidrigkeit einer strengen Systematik des pathologischen Geschehens, vermitteln aber gerade die Einsicht in die allenthalben vorhandenen Anknüpfungen unter den unendlich verschiedenen Gestaltungen des kranken Lebens.

Auch die einzelnen Formen der autogenetischen Constitutionserkrankungen lassen sich nicht systematisch eintheilen. Die Ursachen sind bald unbekannt, bald combinirt und vielfach verflochten. Die befallenen Theile sind bei denselben Erkrankungen oft zahlreich, oft jedesmal die gleichen, und bei verschiedenen Erkrankungsformen können die nämlichen Theile afficirt sein. Der wesentliche Vorgang ist fast immer unbekannt. Somit können die einzelnen Affectionen

nur nach ihrer ungefähren Verwandtschaft und Aehnlichkeit neben einander gruppirt werden und nur einige derselben sind unter gemeinschaftliche Categorieen zu vereinigen.

A. ANÄMISCHE FORMEN.

Als anämische Formen können alle diejenigen Krankheiten betrachtet werden, bei welchen in hervorragender und wesentlicher Weise eine Verminderung der Blutmenge überhaupt oder doch der rothen Blutkörperchen besteht.

Die Anämie kommt theils als einfache und reine Blutarmuth vor, theils aber mit gewissen Modificationen, bei welchen nachweislich oder doch wahrscheinlich weitere Blutanomalieen neben der Anämie bestehen.

Die Literatur der allgemeinen Anämie s. bei der Chlorose, an welche, als an die am meisten beachtete Form meist auch die Untersuchungen über Anämie überhaupt angereiht wurden.

1. Anämie überhaupt.

I. Aetiologie.

Die Anämie ist entweder ein selbständiger essentieller, oder ein consecutiver und begleitender Zustand, d. h. sie besteht bald als alleinige wesentliche Störung (primäre Anämie), bald begleitet sie andere Störungen und ist durch sie bedingt (secundäre Anämie).

Die primäre Anämie kann bedingt sein:

1) durch Geburtsverhältnisse (schwächliche, kranke Eltern, Uterinkrankheiten der Mutter, frühzeitige Geburt, ursprüngliche Anlagen);

2) durch dürftige und ungenügende Ernährung;

3) durch Respirationsverhältnisse, schlechte Luft (endemische Anämie an manchen Orten, Anämie der Fremden in manchen Gegenden);

4) durch thermische Verhältnisse (Mangel an Wärme, zu heisses Clima);

5) durch die Entwiklungsperioden, wenn die Entwiklung entweder zu rasch oder unter ungünstig einwirkenden Umständen stattfindet, so in der Zeit nach der Geburt, während der Zahnentwiklung und der Entwöhnung, bei starkem Wachsthum in der Kindheit, in der zweiten Zahnperiode, in der Zeit der Pubertätsentwiklung;

6) durch die Involution (climacterische Jahre, Greisenalter);

7) durch Verluste von Blut und von Excreten (Samen und Milch);

8) durch übermässige Anstrengungen, namentlich des Gehirns (geistige Anstrengungen, Sorgen, Leidenschaften), der Muskeln und der Genitalien;

9) durch Schwangerschaft, Abortus und Wochenbett, namentlich durch häufig und rasch wiederholtes;

10) durch manche Ingesta, welche ohne sonstige erhebliche Störungen im Organismus bei längerem Gebrauch Anämie hervorrufen können.

Die primäre Anämie ist sehr häufig ein angeborener Zustand, der entweder durch das ganze Leben fortbesteht, oder aber unter geeigneten Umständen im weiteren Verlauf sich heben kann. Häufig ist diese angeborene Anämie mit kümmerlicher Ernährung überhaupt verbunden, während in anderen Fällen eine gewisse Fülle, aber doch meist eine welke Beschaffenheit der Weichtheile daneben bemerkt wird.

Nicht immer lässt sich für diese angeborene Anämie eine genügende Ursache auffinden und sie ist zuweilen in Familien ohne bestimmte Krankheiten einheimisch, dagegen sind die Kinder schwächlicher und kranker Individuen meist von Geburt an anämisch. Noch sicherer ist die angeborene Anämie der Frucht, wenn während der Schwangerschaft Blutverluste, zumal aus dem Uterus stattgefunden haben, oder wenn Uterinkrankheiten entstehen, welche der Entwikelung des Kindes hinderlich sind. Ebenso sind die meisten nicht ausgetragenen Kinder von Geburt an anämisch und bleiben es häufig ihr ganzes Leben lang.

Die ungenügende Zufuhr von Nahrungsstoff, oder die Einführung schlechter und unangemessener Nutrimente bedingt im Allgemeinen mit grosser Wahrscheinlichkeit einen anämischen Zustand, doch muss man sich hüten, das Verhältniss der Einführung nährender Substanzen und das Resultat für die Blutbildung als ein einfaches Rechenexempel anzusehen, vielmehr ist es nicht ungewöhnlich, Individuen mit genügender Blutbildung und selbst mit plethorischem Habitus zu sehen, welche trozdem nur ärmliche Nahrung haben oder absichtlich, um ihre Plethora zu mindern, ihre Nahrung beschränken, während andererseits bei mangelnder Anlage auch reichliche Nahrung häufig nicht im Stande ist, eine defecte Blutbildung zu bessern. Es kommen bei den Processen, welche von der Einführung der Nutrimente an bis zu ihrer Verwendung und Umwandlung in Blut statthaben, so mannigfache und im concreten Falle oft so völlig verborgene Einflüsse zur Wirkung, dass ein Missverhältniss zwischen Nahrung und Blut äusserst gewöhnlich ist.

Man kann fast sagen, dass auf die Bildung des Blutes und die Unvollkommenheit derselben die Respiration einen grössern Einfluss hat, als die Alimente, ein solches Maass der lezteren vorausgesezt, wie es zum Bestehen des Lebens überhaupt nothwendig ist. So wird die Bildung eines genügenden Blutes durch Nichts mehr gefördert, als durch eine reine und wie man zu sagen pflegt kräftige Luft (Landluft, Seeluft, Gebirgsluft), und durch Nichts mehr gehindert und beeinträchtigt, als durch unpassende Luftbeschaffenheit; so wird ein an sich nicht kranker Mensch bald anämisch, wenn er längere Zeit ununterbrochen das Zimmer hütet. In schlechten und engen Wohnungen, in mit Menschen überfüllten Etablissements, Gefängnissen, ja sogar überhaupt in den Städten, so wie in Gegenden, wo die Luft gewöhnlich dumpf und schlaff ist, pflegt die Anämie allgemein zu sein. Vorzüglich Menschen, welche zuvor an eine bessere Luft gewöhnt waren, verfallen rasch in den anämischen Zustand, wenn sie genöthigt sind, an solchen Orten zu leben. Andererseits ist es eine eigenthümliche Erscheinung, dass sehr häufig allein schon der Wechsel des Aufenthaltes selbst, wenn in Beziehung auf die Beschaffenheit der Luft der Unterschied nicht besonders auffallend ist, einen günstigen Einfluss auf die Blutbildung hat und dass namentlich bei anämischen Kindern dadurch eine Aenderung in ihrem Colorit und ganzen Verhalten auf überraschende Weise herbeigeführt wird.

In kalten Gegenden, wie in heissen Klimaten ist die Anämie ganz allgemein und sie tritt auch in Gegenden mit gemässigtem Klima häufig transitorisch in der Bevölkerung nach langen und strengen Wintern und nach heissen Sommern auf. Ebenso ist für den Einzelnen eine zu grosse Entbehrung der Wärme und der Schuzmittel gegen die Kälte, wie andererseits ein zu warmes Verhalten vom sichersten Einfluss auf Entstehung der Anämie. Noch auffälliger wirken die thermischen Verhältnisse auf Individuen, welche schon an Anämie leiden oder wenigstens zu ihr eine gewisse Disposition zeigen. Bei Solchen steigert eine kalte Wohnung, steigern kalte Bäder gewöhnlich die Anämie, aber sie tritt bei ihnen auch meist in verstärktem Maasse hervor, wenn die ersten warmen Tage des Frühjahrs eintreten und noch mehr in der heissen Zeit des Sommers.

Die Epochen in der Entwikelung des menschlichen Organismus, in welchen dieser rascher vor sich gehende Metamorphosen zeigt, geben eine bedeutend gesteigerte Disposition zur Anämie und genügen oft allein schon, solche hervorzubringen, besonders wenn die Entwikelung zu rapid oder unter ungünstigen Umständen vor sich geht. Es gibt daher Lebenszeiten, in welchen die meisten Individuen oder doch sehr viele in Anämie verfallen. So wird namentlich sehr häufig unmittelbar nach der Geburt ein anämischer Zustand begründet und die Gefahr zu solchem dauert durch die ganzen ersten vier Wochen des Lebens fort. Abermals und noch viel häufiger zeigen sich die Anämieen zur Zeit der ersten Dentition und es ist nur ausnahmsweise, dass ein Kind diese Periode, ohne an seinem Colorit zu verlieren, durchmacht, ja es scheint sogar, dass für diese Zeit eine Anämie mässigen Grades einen gewissen Vortheil bringt und das Kind vor manchen Gefahren behütet. Bei sonst gesunden Kindern hebt sich die Anämie wieder im Laufe des zweiten Jahres,

nicht nur ihre Körperfülle, sondern auch ihre Farbe zeigt wieder ein reichlicheres Blut an; aber meist beginnt ums vierte bis sechste Jahr, zumal bei Kindern, welche schnell wachsen, geistig entwikelt sind und keinen genügenden Aufenthalt in der frischen Luft haben, die Anämie von Neuem sich einzustellen, sie werden bleicher, die Fülle ihrer Formen verliert sich und die Muskeln werden welker. Solches pflegt bis ins achte und zehnte Jahr fortzudauern. In manchen Fällen erstrekt sich aber die in der zweiten Dentitionsperiode erworbene Anämie bis über die Pubertätsentwikelung hinaus. Jedenfalls ist in dieser eine neue Veranlassung zur Anämie gegeben, welche jezt aber ungleich häufiger das weibliche Geschlecht, als das männliche befällt, bei lezterem nur unter besonderen Umständen, bei zu raschem Wachsthum, Mangel an körperlicher Bewegung, Ueberanstrengung des Gehirns, versuchter Genitalienreizung oder bei wirklichen Krankheiten in auffallender Weise zum Vorschein zu kommen pflegt. In manchen Fällen zeigt sich gerade bei verzögerter Pubertätsentwikelung beider Geschlechter eine hervortretende Anämie und wenn auch oft, so scheint doch nicht immer die leztere die Ursache der ersteren zu sein. In solchen Fällen dehnen sich die chlorotischen Zustände der Mädchen über Gebühr lange hinaus und erhalten sich bis in das Alter der völligen Ausbildung, ja selbst zuweilen für das ganze Leben. Auch bei jungen Männern kommt bei langsamer Entwikelung der Pubertät nicht selten ein anämischer Zustand vor, für dessen Entstehen oft keine weiteren Ursachen aufzufinden sind.

Mit der Involution fängt aufs Neue die Geneigtheit zur Anämie an, beim weiblichen Geschlecht gewöhnlich schon während der sogenannten climacterischen Jahre, beim männlichen unter sonst günstigen Umständen selten vor dem 50sten, meist zwischen dem 60sten und 70sten Jahre. Sie schreitet mit der Ausbildung des Greisenthums langsamer oder schneller fort und es steht der Grad der Anämie meist in einiger Proportion mit der Ausbildung der übrigen senilen Metamorphose.

Verluste von Blut bedingen selbstverständlich eine Anämie. Ebenso wird eine solche hervorgerufen durch lang fortgeseztes und übermässiges Säugen, z. B. durch Stillen zweier Kinder, sowie durch reichliche Bildung und häufige Entleerung des Samens. Bei sonst günstigen Verhältnissen des Organismus erreicht jedoch die durch diese Ursachen bedingte Anämie nicht leicht hohe Grade und geht ausserordentlich schnell vorüber, wenn nicht die Blut- und Samenverluste ganz ungemein reichlich sind oder die Milchsecretion über Maassen lang fortgesezt wird. Ganz anders aber ist es bei Individuen, welche wegen unzureichender Nahrung keinen genügenden Ersaz haben oder bei denen irgend welche sonstige anomale Zustände oder weitere Ursachen der Anämie bestehen. Bei diesen kann eine Anämie, welche durch einen nur mässigen Blutverlust, durch an sich nicht übermässige Samenentleerungen, oder ebenso durch in den Grenzen bleibende Milchsecretion herbeigeführt ist, nicht nur ungewöhnlich hohe Grade erreichen, sondern auch eine aussergewöhnliche Hartnäkigkeit zeigen.

Von grossem Einfluss auf Entstehen der Anämie sind Ueberanstrengungen bei willkürlichen Functionen, namentlich der Gehirnfunction, der Muskel- und der Genitalienthätigkeit. So vortheilhaft diese Functionirungen, wenn sie den Verhältnissen des Individuums entsprechen, für die Blutbildung sind und so häufig gerade eine bestehende Anämie durch eine richtige Ordnung dieser Functionen gehoben werden kann, so nachtheilig wirken dieselben Functionen bei absolutem oder relativem Uebermaass. In Beziehung auf das Gehirn sind nicht nur die eigentlichen geistigen Anstrengungen, sobald sie die Kräfte übersteigen und nicht von der genügenden Ruhe unterbrochen sind, sehr bald von ungünstigem Einfluss auf die Blutbildung, sondern ebenso und in fast noch höherem Grade starke und andauernde leidenschaftliche Erregungen und im höchsten Grade die deprimirenden Affectionen, anhaltender Kummer, Verdruss und Sorge. Auch unregelmässiger und verkürzter Schlaf ist eine häufige Ursache der Anämie. Ganz besonders sind Anstrengungen der Gehirnthätigkeit, selbst milder Art in der Kindheit eine häufige Ursache der Anämie. — In Betreff der Muskelthätigkeit sind nicht nur die übertriebenen Anstrengungen, sondern und am meisten die einseitigen von nachtheiligem Einfluss auf die Blutbereitung, wiederum am meisten, wenn sonstige Gründe zur Anämie disponiren. Man sieht sehr häufig, dass Menschen, welche glauben, durch eine Fussreise sehr vortheilhaft auf ihren Organismus einzuwirken, indem die Anstrengungen dabei ihren Kräften nicht entsprechen, in anämischem Zustand nach Hause kommen. Die Muskelanstrengungen der Arbeiter in Manufacturen, zumal wenn sie beim Sizen oder in gleichmässig bleibender Stellung vorgenommen werden, bedingen sehr gewöhnlich Anämie. — Andererseits aber ist ebensowohl eine Unthätigkeit des Gehirns, wie die mangelhafte Uebung der Muskeln von nachtheiligem Ein-

fluss auf die Blutbildung. — Was die Genitalienfunctionirung anbelangt, so sind die Nachtheile von Excessen derselben für die Blutbereitung nicht allein auf die Entleerung des Samens zu beziehen, denn auch beim weiblichen Geschlecht bewirken diese Excesse in ähnlicher Weise Anämie und es ist eine allenthalben bestätigte Erfahrung, dass die Mehrzahl der öffentlichen Dirnen anämisch ist. Die Ursachen, welche bei derartigen Ausschweifungen nachtheilig auf das Blut wirken, sind vielmehr complicirter Art und combiniren sich in den einzelnen Fällen verschieden. Dass auch die Unthätigkeit der Genitalien ungünstig auf die Blutbereitung wirken kann, geht daraus hervor, dass häufig bei Männern sowohl, als bei Individuen weiblichen Geschlechts mit dem Eintritte dieser Functionirungen eine vorherbestehende Anämie rasch sich bessert.

Die Schwangerschaft bedingt häufig einen mehr oder weniger beträchtlichen Grad von Anämie und es ist allgemein angenommen, dass viele der Erscheinungen, welche man bei Schwangeren früher den Congestionen und der Plethora zugeschrieben hatte, in der That auf Anämie beruhen. Das Wochenbett und die Zeit nach demselben ist bei gesunden Frauen weniger durch Anämie, als durch Blutfülle characterisirt, dagegen kann es bei vorher schwächlichen und zur Anämie disponirten diese hervorrufen. Ganz gewöhnlich aber ist es, dass Wochenbetten, die sich in kurzen Fristen wiederholen, auch bei den Gesündesten Anämie bedingen. In derselben Weise wirken auch öfters wiederholte Aborte.

Unter den Ingestis, welche eine anämische Blutbeschaffenheit bedingen können, sind theils solche zu nennen, welche überhaupt wenig Nahrungsstoff enthalten und leicht Anämie herbeiführen, wenn sie fast ausschliesslich genossen werden. Hiezu gehören namentlich Kartoffeln. Andererseits sind es einzelne Genussmittel, welche auch ohne bemerkliche sonstige Störungen im Körper hervorzurufen, diesen anämisch machen, so vornehmlich der zu reichliche Gebrauch des Thees, noch mehr der des Opiums, des Tabaks und anderer narkotischer Substanzen.

Die secundäre Anämie wird bedingt:

durch jede Art irgend beträchtlicher Krankheiten: Anämie der Reconvalescenten, Anämie der Cachectischen;

insbesondere aber durch Krankheiten gewisser Organe und durch gewisse Krankheitsformen, vornehmlich:

durch Krankheiten des Gehirns, der Respirationsorgane, der Milz, des Unterleibes, der Genitalien, der Gelenke;

durch Vergiftungen und Infectionen (Metalle, Alcool, Malaria, constitutionelle Syphilis);

durch heftige Fieber;

durch Affectionen mit reichlichen Exsudaten oder mit Blutverlusten;

durch Tuberculose und durch multiple Krebse;

durch fast alle anderen Blutveränderungen.

Bei jeder Erkrankung, selbst wenn sie nur wenige Tage dauert, pflegt die Blutbeschaffenheit die Charactere der Anämie anzunehmen. Bald tritt diese gleich im Anfange hervor, bald bei fieberhaften Krankheiten nach der Defervescenz, bei anderen, z. B. beim Typhus, noch während des Fiebers, sobald dieses Remissionen macht und sobald die regressiven Processe begonnen haben, bei intermittirenden Krankheiten ferner gewöhnlich in der Zeit der Apyrexie.

Besonders aber sind ganze Reihen von Affectionen ausgezeichnet durch die auffallende Anämie, die sie hervorrufen, ohne dass sich diese genügend erklären liess. Nur einige der wichtigeren dieser Verhältnisse sollen hier namhaft gemacht werden.

Die meisten chronischen Gehirnkrankheiten zeigen schon in frühen Stadien eine auffallende Anämie.

Bei allen Krankheiten, bei welchen die Respirationswege mit betheiligt sind, ist Anämie unausbleiblich.

Die chronisch Herzkranken, wenngleich sie Anfangs ein plethorisches Aussehen haben, verfallen später unfehlbar in Anämie.

Bei Milzkrankheiten ist häufig Anämie und zwar nicht selten eine modificirte (Leukaemie) vorhanden. Gewöhnlich bestehen bei den verschiedenen Krankheiten

des Magens und der Dünndärme Anämieen, und zwar oft hohen Grades, was übrigens durch die gestörte Verdauung begreiflich ist.

Aber auch Dikdarmkrankheiten, besonders wenn sie mit Diarrhöen verbunden sind, haben stets Anämie zur Folge und eine wenigtägige Diarrhöe pflegt fast immer ein auffallendes Erbleichen des Colorits herbeizuführen.

Bei vielen Krankheiten der Genitalien, vornehmlich des weiblichen Geschlechts, doch auch des männlichen, auch wenn sie nicht zu Blutungen oder zu Samenverlusten Anlass geben, pflegt sich Anämie einzustellen.

Alle Nierenkranken sind gewöhnlich anämisch.

Selbst chronische Gelenkkrankheiten combiniren sich meist mit Anämie.

Ist schon jedes Fieber überhaupt eine sichere Ursache von Anämie, so wird diese immer höchst beträchtlich, wenn das Fieber heftig war und lang andauerte.

Ueberall wo reichliche seröse, plastische, eitrige und blutige Austritte stattgefunden haben, ja selbst schon nach starkem und wiederholtem Schwizen wird die Anämie sehr bedeutend.

Bei der Cholera erreicht sie enorme Grade, ist aber meist in einer modificirten Weise vorhanden.

Bei tuberculösen Absezungen, sowie bei Nachschüben ist Anämie fast immer vorhanden und das Erbleichen des Gesichts oft erstes auffälliges Symptom.

Der Anfang der constitutionellen Syphilis ist meist durch Anämie angezeigt und sie dauert in vielen Fällen von da an durch das ganze Leben fort.

Die durch Malaria Inficirten werden stets anämisch, und die Anämie ist endemisch in Malariagegenden.

Die Säufer verfallen wenigstens bei vorrükendem Alter in höhere Grade von Anämie, als andere Individuen.

Bei allen chronischen Einführungen von Blei, Queksilber, Arsen und andern nachtheilig wirkenden Metallen bildet sich stets neben anderen Störungen wesentlich Anämie aus.

Ueberhaupt begleitet die Anämie die mannigfachsten anderen Blutveränderungen und Constitutionsanomalieen, entwikelt sich aus ihnen, wird durch sie gesteigert und bleibt nach ihnen zurük.

Sehr beträchtlich wird die Anämie, sobald das Carcinom allgemein wird.

Ebenso sind Anämieen bei Gegenwart von reichlichen oder einflussreichen Parasiten im Darme stets vorhanden und oft in sehr hohem Grade.

Alle consumtiven Krankheiten und alle Arten von Cachexie sind stets mit Anämie verbunden.

II. Pathologie.

A. Bei der Anämie ist die Abnahme der Blutmenge selten oder vielleicht niemals einfach, sondern zugleich relative Verminderung der Blutkörperchen, zuweilen relative Verminderung des Albumins, bald relative Zunahme, bald relative Abnahme des Faserstoffes, zuweilen Abnahme des Wassers, endlich zuweilen Zunahme der weissen Blutkörperchen vorhanden.

Das Blut ist überdem bei der Anämie meist ungleich in den einzelnen Organen vertheilt, das Gehirn ist gewöhnlich am wenigsten anämisch, Muskeln und Haut dagegen am auffallendsten, die Milz ist meist klein, das Herz bald klein und zusammengezogen, bald dilatirt.

Ueber die Zusammensezung des anämischen Blutes fehlt es an genügenden direkten Beobachtungen, da unter solchen Umständen die Gelegenheit zur Untersuchung des Blutes schwierig zu erhalten ist. Doch ist die Abnahme der rothen Blutkörperchen als eine constatirte Thatsache anzunehmen, und zwar vermindern sie sich oft sehr erheblich, so dass eine Abnahme auf die Hälfte nichts ungewöhnliches ist, ja sogar ein Sinken bis auf ein Fünftel vorkommt.

Noch viel weniger sind die übrigen Verhältnisse des Blutes der Anämischen bekannt; namentlich ist der Einfluss der gleichzeitigen Zu- und Abnahme des Faserstoffes noch völlig dunkel, dagegen scheint die gleichzeitige relative Verminderung des Eiweisses eine besondere Form der Anämie zu bedingen (die cachectische Anämie). Die Abnahme des Wassers bedingt die Anämie mit Eindikung des Blutes, und die relative Zunahme der weissen Blutkörperchen ist als eine eigenthümliche Krankheitsform erkannt worden (Leukämie).

B. Im Allgemeinen stellt sich die Anämie

bald nur in leichten Andeutungen, fast ohne alle Störung der Gesundheit und des Wohlbefindens, oder als mässiges Unwohlsein vorübergehend oder habituell dar;

bald in beträchtlicheren Graden und zwar acut, subacut oder chronisch und habituell;

bald in äusserst hohem Grade und zwar entweder acut mit heftigem Fieber, oder chronisch mit weit gediehenem Marasmus.

Die Symptome, welche die Anämie hervorruft, sind:

Erbleichung des Colorits an den oberflächlich gelegenen Theilen;

abweichende und ungenügende Ernährung;

substanzlose Secrete;

Schwäche und Energielosigkeit, Reizung und mangelhafte Nachhaltigkeit der Functionirungen;

mehr oder weniger schwere Symptome vom Nervensystem;

Variabilität des Pulses, Sausen in den Gefässen;

zuweilen Hämorrhagieen und dünne oder blutige Exsudate;

Verminderung der Temperatur, ungleiche Vertheilung der Wärme im Körper, unter Umständen auch Temperatursteigerung.

Im Einzelnen gibt sich die Anämie durch Symptome der verschiedensten Theile kund.

Die Körperoberfläche ist bleich in verschiedenen Graden und je nach den besonderen Combinationen des Falles in verschiedenen Nuancen, bald einfach weiss, bald wachsartig, gelblich, graulich, erdfahl und dergleichen. Besonders zeichnen sich die oberflächlich gelegenen Schleimhäute, die Palpebralconjunctiva, die Lippen, das Zahnfleisch durch geringe Injectionen aus. Die Haut ist dabei oft nicht ohne Glanz; bei längerer Dauer wird sie schlaff und dünn. Die Venen scheinen durch die Haut durch als bläuliche oder röthliche Streifen, die in höheren Graden sehr dünn sind und aus welchen das Blut leicht wegzudrüken ist.

Die Temperatur der Haut ist kühl, besonders an Händen und Füssen und sinkt nicht selten sogar in der Achselhöhle unter die Norm; doch kommen in acuten Fällen und bei intercurrenten Krankheiten zuweilen beträchtliche Temperatursteigerungen vor. Die Haut ist empfindlich gegen Kälte, häufig zeigt sich Frösteln und treten kalte Schweisse auf.

Die Gesammternährung des Körpers kann auf die mannigfachste Weise variiren und es ist nicht selten, dass eine ausgezeichnete Anämie mit bedeutender Fettsucht zusammenfällt. Subcutane Oedeme sind häufig bei Anämischen.

Die Functionen des Gehirns und der Sinne sind stets alterirt, diese Organe sind angegriffen, reizbar und geschwächt. Meist sind die Anämischen schläfrig, schlafen auch viel, aber oft unruhig, nicht selten kommt auch Schlaflosigkeit vor. Unmachten, und bei höheren Graden Betäubung, selbst Delirien sind nicht selten. Schwarzwerden vor den Augen, Vergehen der Sinne, Schwindel und Ohrensausen sind häufige Erscheinungen. Nicht selten ist Zahnweh, Gesichtsschmerz, Stirnkopfweh, Hinterhauptskopfweh, oder einseitiger Kopfschmerz (Migräne). Auch in anderen Theilen kommen häufig neuralgische Affectionen vor.

Der Puls ist klein, schwach oder kurz, zuweilen beschleunigt, besonders bei jeder Bewegung. Gewöhnlich besteht eine grosse Neigung zu Palpitationen und häufig nimmt man ein systolisches Blasen am Herzen und in den grossen Gefässen wahr. Zuweilen stellt sich eine Dilatation des Herzens im Laufe der Anämie her. Bei hochgradiger Anämie können die Herzschläge schwach und unfühlbar werden und kann der zweite Arterienton verschwinden. — So gering die Capillarität entwikelt ist, so treten doch nicht selten bei Anämischen hartnäkige, capilläre Hyperämieen und wahrscheinlich in Folge der Zartheit der Organe wiederholte Extravasationen, Nasenblutungen, Darmblutungen, Uterushämorrhagieen, zuweilen auch Petechien ein.

Die Glottis ist leicht zu ermüden, zuweilen wird sie von Krämpfen befallen; das Athmen ist erschwert, bei Vielen zeigt sich ein häufiges Seufzen und Gähnen, oft ist Druk und Schmerz auf der Brust zu bemerken, oft besteht in hartnäkiger Weise Husten und Bronchialcatarrh.

Die Zunge ist bleich; in höheren Graden der Anämie besteht oft heftiger Durst; der Appetit ist häufig gering und nicht selten pervers, die Verdauungsthätigkeit schwach, oft Gefühl von Druk und Schmerzhaftigkeit im Magen, häufig Säurebildung, Flatulenz der Därme und wo nicht Complicationen bestehen, gewöhnlich Verstopfung und zuweilen grosse Erschwerung der Defæcation.

Der Harn ist bleich, wässrig und häufig zur alcalinischen Gährung disponirt.

In Betreff der Geschlechtstheile zeigen sich beim Weibe fast immer Störungen, oft schwache oder unregelmässige, auch ganz cessirende Menstruation, doch auch profuse und häufig sich wiederholende Menses, nicht selten Leucorrhöe, Sterilität oder Neigung zum Abortus. Die Milchsecretion ist häufig unvollkommen. — Beim männlichen Geschlecht sind nur die höheren Grade der Anämie auf die Geschlechtsfunctionen von Einfluss.

An den Extremitäten ist die Musculatur gewöhnlich dünn und schlaff, die Bewegungen sind unkräftig, die Mattigkeit gross, Ermüdung tritt auf geringe Anstrengungen ein. Nicht selten kommen Gliederschmerzen vor und auch Krämpfe werden zuweilen beobachtet.

Zufällige Krankheitsproducte bei Anämischen sind im Allgemeinen überwiegend wässrig, doch kommen auch reichliche fibrinöse und eitrige Absezungen vor, ebenso sind blutige nicht selten.

Alle intercurrenten acuten Krankheiten verlaufen mit überwiegender Adynamie, führen leicht Prostration und Sopor herbei und bedingen einen pseudotyphösen Character, und wenn sie nicht tödten, so zögert die Ausgleichung der Störung lange; lentescirende Processe und locale Mortificationen schliessen sich an. Die Reconvalescenz ist langsam und ungenügend und die habituelle Anämie häufig nachher gesteigert.

Werden Anämische von chronischen Krankheiten befallen, so ist die Aussicht auf eine völlige Herstellung gering.

Diese Symptome und Folgen der Anämie sind aber in höchst verschiedenen Graden entwikelt, und in der That trifft man bei vielen sich wohlbefindenden Individuen einzelne Zeichen der Anämie, ohne dass der Gang ihrer Functionen durch dieselbe irgend gestört würde. Es ist bei ihnen noch nicht eigentlich Krankheit vorhanden, wohl aber sind auch diese leichtesten Grade schon darum der Berüksichtigung werth, als sie durch geringfügige Umstände zu höheren und gefahrdrohenden gesteigert werden können.

Auch bei späteren Graden der Anämie sind die Beschwerden oft nicht anhaltend und solche Individuen befinden sich oft wechselsweise gut und schlecht.

Im Allgemeinen fühlt sich der Anämische in der Ruhe und in horizontaler Lage, wenn die Anämie mässig ist, auch bei gelinder Bewegung besser, als in aufrechter Stellung, nach Bewegungen und Anstrengungen, und bei irgend beträchtlichen Graden schon nach längerem Stehen nehmen die Beschwerden zu.

In den Morgenstunden fühlt sich der Kranke besser, wenn sein Schlaf gut ist, nach unruhigem Schlafe sind die Morgenstunden die schlechtesten und wird das Individuum erst im Laufe des Tages und oft erst gegen Abend durch eine Art von künstlicher Aufregung zur vollkommenen Functionirung fähig. Nicht selten ist der Anämische unmittelbar nach dem Erwachen am meisten schlimmen Zufällen ausgesezt und fühlt sich am schlechtesten, und erst nach dem Frühstük tritt eine Besserung ein.

Ueberhaupt gibt das Verhalten bei nüchternen Kranken und nach dem Genuss einer reizenden Substanz ein wichtiges Prüfungsmittel für das Vorhandensein der Anämie ab. Die bleiche Farbe, das Kopfweh, das Gähnen, die Dyspnoe, die Ermattung weichen oft sehr schnell nach einer geringen Menge von Bouillon, Wein, Cafee, Thee und dergleichen, und der Kranke, der vor dem Essen sich sehr schlecht befunden hat, fühlt sich nach demselben völlig wohl. Doch kommt es auch häufig vor, dass gerade Anämische durch eine geringe Ueberschreitung des Maasses der Genussmittel sehr aufgeregt werden, Congestionen zum Kopfe zeigen und sich äusserst matt fühlen.

Die Zufälle der Anämie bessern sich im Allgemeinen bei Stuhlverhaltung, verschlimmern sich durch Diarrhöen.

Eine auffallende Verschlimmerung tritt ferner ein nach einer Pollution, nach dem Coitus, nach dem Eintritt der Menses, nach jeder Blutung überhaupt, wenn gleich oft nach einer solchen einzelne örtliche Beschwerden, z. B. Kopfweh, sich ermässigen, ferner nach dem Säugen.

Anämische geringeren Grades befinden sich gewöhnlich gut bei mässiger geistiger Thätigkeit, ertragen dagegen irgend eine geistige Anstrengung schlecht, aufheiternde Eindrüke sind von sehr günstigem Einfluss auf sie.

Am meisten aber wird die Anämie gesteigert und verschlimmert durch jede acute intercurrente Krankheit. (Siehe Weiteres darüber bei den Krankheiten des Gehirns, bei der Pneumonie, beim Typhus etc.)

C. Die Ausgänge der Anämie sind:

1) Herstellung durch Bildung eines reichlicheren Blutes;

2) Uebergang in andere Blutanomalieen, am häufigsten in Hydrämie und Scorbut;

3) der Tod, und zwar:

a. durch Anämie einzelner Organe, besonders der Lunge und des Hirns,

b. durch nervöse Zufälle,

c. durch Marasmus,

d. durch intercurrente Krankheiten und Complicationen.

III. Therapie.

A. Bei den Anämischen sind zu vermeiden:

alle Anstrengungen des Gehirns, der Muskeln und der Genitalien;

zu entziehende Diät;

Blutentziehungen, wenigstens ergiebige;

laxirende und alle anderen stark evacuirenden Curen;

angreifende Bäder, wie Seebäder, kalte und sehr heisse Bäder, wenigstens bei allen höhern Graden der Anämie.

B. Die positive Therapie der Anämie hat folgende Indicationen:

1. Umfänglichste Causalcur.

2. Es ist zu versuchen, die Blutmenge direct zu vermehren. Diess kann geschehen:

a. durch Transfusion von Blut (nur in sehr acuten Fällen);

b. durch innerliche Anwendung von Blut, meist sehr unpassend wegen der schweren Verdaulichkeit;

c. durch reichliche Nahrungszufuhr (durchaus nicht immer passend und räthlich);

d. durch bittere Mittel (unsicher);

e. durch Incorporation von Eisen (nur unter Umständen zulässig);

f. durch Wirkung auf einzelne Organe, und zwar auf die Lungen durch gute und reine Luft, auf die Haut durch milde und leicht reizende Bäder, auf den Darm, auf die Bewegungsorgane durch Regulirung der Bewegungen, auf das Gehirn durch milde Anregung, unter Umständen selbst auf die Genitalien.

3. Der Mangel an Blut ist durch Reizmittel zu ersezen, was jedoch nur eine vorübergehende Indication sein kann; vornehmlich bei rasch überhandnehmenden schweren Zufällen und bei drohender Lebensgefahr.

4. Die einzelnen Zufälle und Localerkrankungen sind ihrer Art nach und mit Rüksicht auf die bestehende Anämie zu behandeln.

2. Modificirte Anämieen.

Es gibt ohne Zweifel eine Reihe von Modificationen der Anämie; doch sind nur wenige derselben genauer erforscht.

a. Chlorämie, Chlorose (Bleichsucht).

Der Zustand, welcher durch den Namen Bleichsucht bezeichnet wird, scheint im Alterthum wenig bekannt gewesen zu sein, wenn auch schon bei Hippocrates der Name Chlorose sich findet und das Symptom der bleichen Farbe (zuweilen als Morbus virgineus, als Icterus albus oder Icterus amantium, als Pallor virginum, Febris alba bezeichnet) manchen früheren Aerzten auffiel. Die Literatur und genauere Kenntniss der Krankheit beginnt mit der Dissertation von Fr. Hoffmann (de genuina chlorosis indole, orgine et curatione, auct. Emmerich 1731). Seither ist die Krankheit vielfach besprochen und abgehandelt worden. In Deutschland wurden dabei mehr die ätiologischen Beziehungen discutirt, in Frankreich die Kenntniss der Symptome bereichert. Unter den vielen Abhandlungen über diese Krankheitsform verdienen hervorgehoben zu werden diejenigen von Dahmen (Diss. de chlorosi 1747), Brandis (Erfahrungen über die Wirkung der Eisenmittel 1803), Gardien (Traité d'accouchemens I. 1823), Blaud (Revue méd. I. 337), Marshall Hall (Cyclop. of pract. med. I), Philadelphus (Ueber d. Bleichsucht, eine Krankheit unserer Zeit 1849), Grimm (Die Bleichsucht in ihrem ganzen Umfang wissenschaftlich bearbeitet 1840), Fox (Beobachtungen über die unter dem Namen Bleichsucht bezeichnete Störung. Deutsch von Gross 1841), Gottschalk (Bemerkungen zur Behandlung der Bleichsucht 1841), Buddäus (Die Bleichsucht, ihr Wesen und ihre Heilung 1844), Bauernschmitt (Die Bleichsucht 1847), Dusourd (Traité prat. de la menstruation suivi d'un essai sur la Chlorose 1847), Ashwell (Guy's reports A. I. 529 und in Diseases of Women 1848), Valentiner (Beiträge zur Lehre von der Chlorose 1849 und die Bleichsucht und ihre Heilung 1851), Cazin (Monogr. de la chlorose 1850), Usac (De la chlorose chez l'homme 1853), H. E. Richter (Blutarmuth und Bleichsucht 1850 u. 1854).

I. Aetiologie.

Die Bleichsucht ist eine Constitutionsanomalie, welche häufiger von allgemeinen angebornen Anlagen, von den unvermeidlichen physiologischen Veränderungen im Körper, oder von einzelnen örtlichen Störungen und von der Art der Functionirung gewisser Körpertheile abhängt, als von äusseren Einflüssen, obwohl leztere die Entstehung der Krankheit wesentlich zu fördern, auch zuweilen für sich allein zu bedingen im Stande sind.

Dabei bemerken wir, dass bei den durch Alter, Geschlecht etc. zur Bleichsucht Disponirten die äusseren Einflüsse, ja selbst örtliche Störungen bei der Ausbildung der Krankheit wenig bemerklich, mehr untergeordnet sind oder selbst ganz fehlen, während bei den weniger Disponirten die Erkrankung selten ohne solche Einflüsse und locale Affectionen zustandekommt. — Es ist bei der in den meisten Fällen complexen Art der einwirkenden und mitwirkenden Ursachen ungemein schwierig, wenn nicht unmöglich, im Allgemeinen wie im einzelnen Fall die eigentlich wesentlichen und bestimmenden Ursachen der Bleichsucht festzustellen. Mindestens ist so viel gewiss, dass diese Constitutionskrankheit durch mannigfaltige Verhältnisse herbeigeführt werden kann. Zuweilen sind sehr bestimmte einzelne Ursachen oder doch Veranlassungen vorhanden, anderemal ein Zusammenwirken verschiedener Umstände, deren einzelner Werth nicht zu schäzen ist; in noch andern Fällen entwikelt sich die Krankheit, ohne dass irgend Verhältnisse obwalteten, welche mit einigem Rechte als causale angesehen werden konnten.

Ueberwiegend ist die Bleichsucht eine Krankheit des weiblichen Geschlechts und namentlich den Entwiklungsjahren und dem mannbaren Alter eigen.

Bei Kindern unter 13 Jahren sind chlorotische Zufälle nicht ganz selten, doch haben sie meist besondere Ursachen in einzelnen Organen oder in starken äusseren Einflüssen. In der Zeit der Entwiklung kommt die Krankheit theils bei solchen vor, welche sich unvollkommen und langsam entwikeln; theils bei solchen, in welchen ungewöhnlich rasch und zeitig die Entwiklung vor sich geht. Meist zeigt sie sich vor oder kurz nach der ersten Menstruation, sehr häufig auch, nachdem diese schon einigemal eingetreten war. Nicht selten begleiten leichte bleichsüchtige Symptome auch eine im Uebrigen ganz normale Pubertätsentwiklung und stellen kaum

einen krankhaften Zustand dar, sondern fallen in jene Categorie mässiger Gebrechlichkeit, wie sie alle grösseren Veränderungen im Körper (das Zahnen, das Wachsthum etc.) so gern begleitet, sei es, dass die Veränderung etwas zu schnell sich herstellt, sei es, dass sonstige der Beobachtung zum Theil entgehende Umstände sie erschweren. Bis ungefähr ins 25ste Jahr ist die Bleichsucht eine häufige Störung; von da an wird sie seltener und kommt nach dem 30sten Jahre meist wiederum nur, wie im kindlichen Alter, bei ganz besondern Umständen vor. — Ungleich häufiger findet sich die Chlorose bei Unverheiratheten, als bei Verheiratheten, bei welch lezteren meist nur nach stärkeren Ursachen die Krankheit ausbricht.

Bei Männern ist eine vollkommene Chlorose nur ausnahmsweise zu beobachten und meist nur bei jungen Menschen von etwas mädchenhaftem Habitus, weiberhafter Beschäftigung und verkümmerter Entwiklung (bei Schneidern).

Die Bleichsucht findet sich bei Blondinen häufiger, als bei Brünetten, kommt aber ebensowohl bei kräftigen und vollgenährten, als bei schwächlichen Individuen vor.

Doch scheint es, dass die von Kindheit an bestandene oder später acquirirte Dürftigkeit der Ernährung die Entstehung der Bleichsucht begünstige, wenn auch diese unter den entgegengesezten Umständen noch oft genug zustandekommt.

Unzweifelhaft besteht eine erbliche Anlage zur Bleichsucht, welche sich zuweilen durch nichts verräth, als durch das nicht weiter motivirte Eintreten der Krankheit in gewissen Jahren bei fast allen weiblichen Gliedern einer Familie, bei den Töchtern wie früher bei der Mutter.

Vorausgegangene Krankheiten geben, ohne in directem Zusammenhang zu stehen, häufig Veranlassung zur Chlorose: entweder so, dass durch dieselben eine Schwächlichkeit und Hinfälligkeit der Constitution bedingt wird, welche erst in weiteren Zeiträumen zur Chlorose führt (so frühere Scropheln, Rhachitis, anhaltendes Kränkeln); oder in der Art, dass unmittelbar oder sehr bald nach einer durchgemachten Erkrankung die Bleichsucht sich entwikelt.

Sehr häufig zeigen sich selbst während der Reconvalescenz von sehr leichten Krankheiten die ersten Symptome der Bleichsucht, oder treten sie noch während einer solchen Erkrankung auf, compliciren sie, lassen sie schwerer erscheinen, während doch vor derselben noch nichts von chlorotischen Zufällen bemerkt werden konnte.

Verschiedene Constitutionskrankheiten führen in ausgezeichneter Weise Bleichsucht herbei: Metallvergiftungen, zuweilen Syphilis, Malariasiechthum, Scropheln, allgemeine Krebscachexie, allgemeine mässig rasch verlaufende Tuberculose. — Die Anämie, welche durch Blutverluste, Diabetes, übermässige Milchsecretion etc. hergestellt wird, nimmt wenigstens in einzelnen Fällen den Character der Bleichsucht an.

Von einzelnen Organen, ihrer ungewöhnlichen Functionirung oder ihrer Erkrankung aus entsteht nicht selten Bleichsucht, zunächst und vor allen von den Genitalien.

Onanie, unbefriedigte geschlechtliche Aufregung, bei Frauen Sterilität scheint unzweifelhaft oft als Ursache der Bleichsucht zu wirken. Dasselbe gilt von Anomalieen der Menstruation (Unordnungen, Cessiren derselben oder aber profuse Menses), anhaltenden Uterinblutungen, Leucorrhöen, Lageveränderungen des Uterus, leichteren oder schwereren organischen Störungen der Gebärmutter und der Eierstöke. Auch während der Schwangerschaft stellt sich zuweilen ein beträchtlicher Grad von Bleichsucht her; häufiger noch findet die Krankheit nach rasch auf einander folgenden Niederkünften sich ein. Bemerkenswerth ist, wie selten bei ausschweifenden Individuen weiblichen Geschlechts wahre bleichsüchtige Zustände eintreten, während Anämie häufig ist.

Psychische Einflüsse, besonders deprimirender Art (Liebeskummer, Heimweh, Langeweile) wirken entschieden fördernd auf die Entstehung

der Bleichsucht. Auch geistige Anstrengungen, vorzüglich bei Kindern und in der Zeit der Pubertätsentwiklung, einseitige Geistesrichtungen scheinen in ähnlicher Weise wirksam zu sein. Manche Störungen des Nervensystems und des Gehirns führen gern zur Bleichsucht, obwohl sie andrerseits zuweilen auch von dieser abhängen oder gemeinschaftlich mit ihr von anderer Ursache entstehen.

Namentlich sind krampfhafte Affectionen, psychische Störungen, anhaltende Kopfschmerzen und selbst Geschwülste im Gehirn nicht selten von Bleichsucht gefolgt.

Ueberanstrengungen der Muskeln haben, vornehmlich wenn sie zur Zeit der Pubertätsentwiklung stattfinden, nicht selten Bleichsucht zur Folge; noch mehr fördern sie die Krankheit, wenn deren auch noch so geringe Anfänge schon vorhanden sind.

Milzkrankheiten, Herzkrankheiten, Nierenkrankheiten veranlassen häufig chlorotische Zustände.

In welchem Grade äussere Einflüsse zu chlorotischer Entartung der Constitution Veranlassung geben, lässt sich fast niemals mit Sicherheit bestimmen.

Meist kommen noch verschiedene andere mindestens disponirende Umstände da zur Mitwirkung, wo man die Chlorose einzelnen äusseren Ursachen zuzuschreiben geneigt ist. Schlechte Luft, Feuchtigkeit soll eine chlorotische Körperbeschaffenheit bewirken und man führt als Beleg dafür besonders das cachectische Aussehen der in Stubenluft oder gar in Kerkern Eingeschlossenen, der in Kellerwohnungen und ähnlichen Orten lebenden jungen Bevölkerung, die Häufigkeit der Chlorose in den Fabriken, das epidemische Auftreten derselben unter den Kohlengrubenarbeitern von Auzain an. Auch eine dürftige und unpassende Nahrung wird als Ursache der Chlorose angenommen. Namentlich soll der Genuss des Essigs und anderer Säuren die Krankheit hervorrufen. Dabei ist jedoch nicht zu übersehen, dass Chlorose bei Individuen, welche die beste und reinste Luft und ausgesuchte Nahrung geniessen, sehr häufig vorkommt. Ueberhaupt zeigt sich die Bleichsucht in allen Ständen und es ist schwer zu sagen, in welchen am häufigsten; sie ist häufig in den im Ueberfluss und in Müssiggang lebenden Classen, sie ist wenigstens nicht weniger häufig bei schlecht sich nährenden, anhaltend arbeitenden Individuen (Fabrikarbeiterinnen); sehr häufig kommt sie als eine Art Acclimatisationskrankheit beim Uebergang vom Land in die Stadt (Dienstmädchen) vor. Häufiger ist sie in Städten als auf dem Lande, häufiger im Norden von Europa (England, Holland, Norddeutschland) als im Süden (Italien, Frankreich, Schweiz, selbst Süddeutschland), kommt dagegen in der warmen Jahreszeit häufiger und intenser zustande als im Winter, während dessen sie meist cessirt oder sich mindert.

Dem Angeführten zufolge tritt die Bleichsucht bald primär auf, in welchem Falle keine anderen Störungen und Veränderungen vorangehen (genuine Chlorose), bald secundär, in welchem Falle sie als Folge anderer schwerer, bald schon deutlicher, bald noch verborgener, örtlicher oder allgemeiner Störungen, namentlich aber als deren untergeordnete Folge erscheint, z. B. als Folge von Erkrankungen der Milz, des Darmcanals, des Uterus, von Krebsablagerungen, allgemeiner Tuberculose etc. Die primäre Chlorose bietet die Erscheinungen der Krankheit ungleich characteristischer dar; die secundäre schliesst sich mehr der gemeinen Anämie an. Wenn aber auch dieser Unterschied zwischen primärer und secundärer Chlorose sich oft genug sehr scharf erkennen lässt, so gibt es andrerseits doch gar viele Zwischenfälle, bei welchen die primäre chlorotische Veränderung nicht ganz rein und unvermischt ist, leichtere Sörungen vorangegangen sind, Erkrankungen, die in keinem directen Zusammenhang mit der chlorotischen Dyskrasie stehen, diese modificiren, und wo sich demgemäss auch das Bild der Krankheit in der Mitte zwischen genuiner und consecutiver Bleichsucht hält.

Die primäre Chlorose ist nicht so anzusehen, als ob sie nur bei einem zuvor vollkommen gesunden Individuum entstehen könnte, vielmehr gehen ihr sehr häufig unbedeutende oder beträchtliche Beschwerden voran, aber die Bleichsucht erscheint doch als das hauptsächlichste und wesentlichste Uebel, während bei der secundären

Chlorose die bleichsüchtigen Zufälle mehr nur als Symptom und Folgezustand anderer weit wichtigerer Veränderungen anzusehen sind. Der Unterschied zwischen beiden Formen ist daher mehr nur ein Unterschied der Bedeutung. Und eben darum müssen Fälle oft genug vorkommen, in welchen die chlorotische Dyskrasie weder als das überwiegend wichtige Uebel, noch auch als die untergeordnete Nebensache erscheint, sondern mit den vorausbestehenden Affectionen gleichsam in gleicher Reihe steht. Diese Unbestimmtheit der Unterscheidung von primärer und secundärer Chlorose mindert aber die practische Wichtigkeit der Unterscheidung, namentlich deren Bedeutung für Prognose und Therapie in nichts.

Auch die ursprünglich primäre Bleichsucht, wenn sie lange gedauert oder hohe Grade erreicht hat, wenn sich in ihrem Verlaufe örtliche Veränderungen in grösserer Menge oder in bedeutender Ausbildung hinzugesellt haben, nimmt nach und nach mehr den Character der secundären Chlorose an und Fälle z. B., in welchen während der Bleichsucht Tuberkeln der Lunge sich ausgebildet haben, unterscheiden sich meist in nichts mehr von denen, in welchen die Chlorose als Folge der tuberculösen Ablagerung aufgetreten ist.

II. Pathologie.

A. Wir kennen den Ausgangspunkt und den Entstehungsmodus der Störung nicht, welche man Bleichsucht nennt. Selbst die wesentlichen Veränderungen bei derselben sind dunkel.

Die Verminderung der rothen Blutkörperchen ist zwar sehr gewöhnlich und das Sinken geht bis zur Hälfte, ja selbst bis zu $^1/_4$. Allein einerseits gibt es viele Zustände, wo die Blutkörperchen vermindert sind und doch die characteristischen Erscheinungen der Bleichsucht fehlen (Marasmus, gewöhnliche Anämieen), andrerseits haben Rodier und Becquerel zwei exquisite Fälle von Bleichsucht ohne Verminderung der Blutkörperchen beobachtet. Ob eine relative Verminderung des Eisengehalts in den Blutkörperchen (C. Schmidt) irgend wesentlich, oder wenigstens constant, ja selbst nur häufig bei Bleichsüchtigen bestehe, lässt sich bis jezt noch nicht bestimmen. Ebenso ist eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen derzeit noch hypothetisch und eine absolute Zunahme des Serums (seröse Plethora) geradezu unwahrscheinlich.

Sind die rothen Blutkörperchen in den meisten Fällen bei der Bleichsucht vermindert, so muss diese Thatsache, wenn sie auch nicht die wesentliche Veränderung enthalten soll, doch als eine sehr wichtige angesehen werden, und zwar um so mehr, da diese Verminderung wenigstens in den ausgebildeten Fällen nothwendig eine absolute und unmöglich eine relative ist, da bei dem Sinken der Blutkörperchen auf ein Viertel ihrer proportionellen Menge ohne absolute Verminderung eine Zunahme des Plasmas bis zum Vierfachen stattfinden müsste, was geradezu undenkbar ist. Jene Verminderung kann auf zwei Weisen zustandekommen: durch unvollkommene Neubildung und durch rascheren Untergang. Bei chronischer Entwiklung der Bleichsucht sind beide Modi möglich, bei acuter muss der raschere Untergang jedenfalls stattfinden, wenn nicht etwa Blutergüsse die Bleichsucht herbeigeführt haben. Wo und wesshalb aber die Neubildung der rothen Blutkörperchen gehemmt, wo und wesshalb ihr Untergang beschleunigt sei, ist nicht zu sagen.

Noch viel weniger als im Blute lässt sich ein constanter Ausgangspunkt für Entstehung der Krankheit in irgend einem Organe feststellen. Früher vermeinte man denselben im Darmcanal gelegen; allein dieser ist bei vielen Chlorotischen normal, und wo er afficirt ist, ist er es erst secundär. Schon früher und auch neuerdings wieder hat man die Leber, das Pfortadersystem als den Ausgangspunkt bezeichnet; erhebliche physiologische oder anatomische Gründe für diese Hypothese hat Niemand beigebracht. Die inneren Geschlechtstheile sind zwar sehr gewöhnlich in krankem Zustand und offenbar geht von diesen gar nicht selten die Constitutionskrankheit aus. Aber diesen Fällen steht eine grosse Anzahl anderer gegenüber, wo keine irgend bemerkliche Störung in den Genitalien vorangeht, ja wo selbst die Functionen dieser Organe entweder von Anfang bei vollkommener Integrität des anatomischen Zustandes normal, oder aber dem Alter entsprechend noch gar nicht entwikelt sind.

B. Die Bleichsucht beginnt bald mehr oder weniger schleichend, allmälig und fast unmerklich, bald besonders nach heftigen Ursachen, in

der Reconvalescenz von andern Krankheiten, nach Blutungen in sehr rascher Entwiklung.

Die wesentlichsten Erscheinungen der Chlorose sind:

bleiches Aussehen mit etwas missfarbigem Colorit, oft grauen und braunen Ringen um die Augen, zuweilen mit raschem Farbenwechsel des Antlizes, nicht ganz selten auch mit rothen und von der übrigen Bleichheit abstechenden Wangen;

blasse Lippen, blasses Zahnfleisch, fast weisse Palpebralconjunctiva und Thränencarunkel;

zuweilen stellenweise Abnahme des Pigments auf der Haut und an den Haaren;

meist ziemliche, oft beträchtliche Körperfülle, aber gedunsene Ernährung und Neigung zu hydropischen Anschwellungen, zumal an den Füssen; in andern Fällen jedoch auch Abmagerung;

nicht selten Kropfdrüsenanschwellung und Glozaugen;

Neigung zu Cephalaea, Ohrensausen und zu Nervenerscheinungen von hysterischem Anstrich;

Schläfrigkeit oder Agrypnie, Störung des Schlafs durch Träume;

Blasen und Sausen in den Halsgefässen;

Herzklopfen theils in der Ruhe, theils bei gemüthlicher und körperlicher Erregung, vorzüglich beim Treppensteigen;

zuweilen Blasen am Herzen und Dilatation der Ventrikel;

Dyspnoe, vornehmlich beim Treppensteigen;

häufig Appetitlosigkeit und perverse Gelüste, Säure des Magens, Magenschmerz, übler Geruch aus dem Munde;

Verstopfung;

Störungen und Unregelmässigkeit der Menses, klumpiges oder fleischwasserähnliches Blut bei der Menstruation, Schmerzen bei derselben, zuweilen völlige Menostasie, seltener Metrorrhagieen; häufig Leucorrhoeen vor und nach dem Monatsflusse oder auch dauernd;

Gefühl der Mattigkeit, leichter Ermüdung, vornehmlich beim Treppensteigen;

Steigerung aller Symptome in der Reconvalescenz anderer Krankheiten;

zuweilen Fieber von adynamischem Character.

Der Verlauf ist chronisch mit vielen Schwankungen. Bei Abwesenheit von Complicationen ist Genesung gewöhnlich.

Wenn die Bleichsucht allmälig und mehr schleichend sich ausbildet, so sind die ersten Symptome der Krankheit leichtes Ermüden der Beine und Eintreten von Herzklopfen auf irgend eine körperliche Anstrengung oder psychische Einwirkung. Am auffallendsten wird beides dem Kranken bemerklich, wenn er rasch eine Treppe steigt. Bald zeigt sich nun auch einige Veränderung der Gesichtsfarbe. Während die Wangen vielleicht noch blühend sind, erbleicht die frische Röthe der Lippen und die innere Fläche der Augenlider, sowie die Thränencarunkel sehen etwas blass aus; die Kranken wechseln überdem bei den geringsten Veranlassungen die Farbe. Bei der Untersuchung der Halsgefässe vernimmt man gemeiniglich ein intermittirendes, zuweilen ein continuirliches Blasen in ihnen. Nun wird auch die Menstruation verändert, wenn sie es nicht schon vor dem Beginne der Bleichsucht war: sie wird sparsamer, dauert nicht mehr so lange wie sonst, ist öfters mit Schmerzen verbunden und das entleerte Blut erscheint entweder schwarz, klumpig und wie verkohlt, oder aber hellroth, fleischwasserartig. Sehr häufig stellt sich vor und nach der Menstruation, zuweilen statt derselben, oder aber dauernd und habituell eine schleimig-eitrige Secretion aus der Vagina und dem Uterus her

(Fluor albus); doch gehört wenigstens die habituelle Leucorrhoe, wenn sie nicht vor der Bleichsucht besteht, sondern eine Folge dieser ist, meist erst den höchsten Graden der Chlorose an. Bei sehr jungen Mädchen, die nur wenige Male menstruirt gewesen waren, cessirt die Menstruation oft schon mit dem ersten Auftreten der chlorotischen Erscheinungen ganz und hört oft für ein Jahr und länger ganz auf, ohne dass bedeutende Beschwerden daraus entständen. Bei älteren Mädchen dagegen hat eine Cessation der Menses fast stets eine beträchtliche Steigerung der bleichsüchtigen Beschwerden zur Folge. — Diese geringeren Grade können nach einigen Wochen oder Monaten vorübergehen, dauern oft nur durch die heisse Jahreszeit durch, werden sehr häufig gar nicht als Krankheit geachtet und verschwinden oft genug ohne alle Behandlung.

In den höheren Graden der Bleichsucht, welche sich entweder bei längerem Bestehen der Krankheit oder durch rasche Steigerung ausbilden, ist das Aussehen noch characteristischer: die Gesichtsfarbe ist von bleichem, etwas wachsartigem Aussehen, bald wie bei jungen und sonst gesunden Mädchen von schöner weisser Farbe, bald etwas gelblich und grünlich, auch wohl graulich und erdfahl, die Lippen und die Conjunctiva palpebrarum sind ganz blutleer, um die Augen ziehen sich blaue Ringe, der Blik ist matt. Zuweilen sind neben bleichen Lippen und Palpebralconjunctiva die Wangen zart geröthet, in manchen Fällen selbst ungewöhnlich stark geröthet (Chlorosis rubra), was, wie es scheint, nur von der ungewöhnlichen Zartheit der Cutis abhängt. Bei solchen Individuen tritt aber wenigstens zeitweise Erbleichen ein. Andrerseits zeigen die meisten und selbst die bleichsten Chlorotischen auf leichte gemüthliche Eindrüke oder mässige Bewegungen eine plözliche ungewöhnlich lebhafte Erröthung des Gesichts. — Die übrige Haut des Körpers, sowie die zugänglichen Schleimhäute sind blass, selbst die Haare werden in einzelnen Fällen stellenweise, selten über den ganzen Kopf pigmentlos. Die Epidermis ist dünn und sehr durchsichtig, zuweilen jedoch auch stagnirend, daher das schmuzige Aussehen. — Die Ernährung ist schlaff und unvollkommen; aber nur in exceptionellen und unreinen Fällen besteht eine wirkliche und allseitige Abmagerung, vielmehr erhält sich gewöhnlich eine Körperfülle. Das subcutane Zellgewebe ist gerade oft fettreich, nicht selten gedunsen und besonders um die Knöchel und an den Augenlidern zeitweilig, vornehmlich Abends ödematös, ohne dass sich jedoch eine allgemeine Wassersucht einzustellen pflegt. Die Mammae schwinden dagegen nicht selten, werden schlaff und welk, in nicht häufigen Fällen auch der Siz von Verhärtungen. Sehr oft sind die Brüste äusserst unentwikelt. Die Musculatur ist gleichfalls welk. Dagegen zeigen sich sehr gewöhnlich leichtere Kropfdrüsenanschwellungen und bei manchen Chlorotischen wird eine eigenthümliche Vergrösserung und Hervortreibung des Bulbus (sogen. Glozauge, wie bei Herzkranken) beobachtet. Dabei besteht eine mehr oder weniger grosse Mattigkeit und Unfähigkeit zu jeder einigermaassen Muskelkraft in Anspruch nehmenden Bewegung, Verschlimmerung nach jeder auch noch so geringen Anstrengung, nach einem Spaziergange, nach jedem Versuche körperlicher Arbeit, in besonders hohem Grade beim Treppensteigen; häufige Palpitationen, Beklemmung auf der Brust und Athemnoth, vorzüglich nach jeder körperlichen oder gemüthlichen Bewegung; lautes continuirliches Sausen und Singen in den Halsvenen, oder intermittirendes mit dem Arterienpuls zusammenfallendes Blasen, nicht selten ein ähnliches Blasen am Herzen; das Herz selbst findet sich häufig verbreitert und zeigt eine grosse Erregbarkeit, so dass schon eine Lageveränderung die Schläge oft bedeutend beschleunigt; häufig ist Kopfweh, besonders halbseitiges, und Sausen in den Ohren, Schwindel, Schlaflosigkeit, düstere Stimmung und Launenhaftigkeit, Neigung zu Unmachten und hysterischen Zufällen; sehr häufig Appetitlosigkeit, Säurebildung, Magenschmerz, zuweilen unnatürliche Gelüste; nicht selten Schmerzen in den Gliedern. Die Menstruation zeigt die beträchtlichsten Abweichungen: gänzliche Cessation, oder vollkommene Unregelmässigkeit, beständiges Fortdauern von Uterinblutungen, Stellvertretung derselben durch Leucorrhöen u. dgl. mehr. Nicht selten sind Schmerzen in der Ovariumsgegend spontan oder auf Druk bemerklich und die Menstruation ist meist mehr oder weniger schmerzhaft. — Ein solcher Zustand kann sich unter Schwankungen über mehrere Jahre hinziehen, ist meist während des Sommers schlimmer, als während des Winters und kann in allmäliger Weise in Genesung übergehen oder unter Eintritt von Complicationen mit Erkrankungen einzelner Organe, welche gerade oft durch die Bleichsucht eingeleitet und herbeigeführt werden, oder aber durch allmälig entstehenden Marasmus mit wirklich äusserster Abmagerung und tiefster Erschöpfung tödtlich werden. Doch geben auch hohe Grade, selbst wenn sie lange angedauert haben, noch Aussicht auf Herstellung, nur sezt diese ein Zusammenwirken äusserer günstiger Verhältnisse voraus.

Zuweilen zeigt die Chlorose von Anfang an einen acuten Verlauf mit mehr oder weniger heftigem Fieber, oder geht sie nach kürzerem oder längerem Bestande in solchen über. Dieses Fieber hat den adynamischen Character, stellt bei etwas längerer Dauer sich gern als hectisches dar und kann die Meinung, es sei Lungentuberculose vorhanden, um so eher hervorrufen, als häufig auch ein leichtes Hüsteln besteht; bei rascherem Verlaufe dagegen kann dasselbe vollkommen das Bild eines Typhus simuliren und nach 3—4 Wochen tödtlich werden.

Complicationen und Störungen einzelner Organe, welche zuvor schon bestanden oder zufällig sich einstellten, oder in Folge der Bleichsucht selbst sich ausbildeten, bringen mit der Bleichsucht häufig einen Symptomencomplex zustande, der leicht zu Irrthum in der Diagnose führen kann oder doch durch besondere Bösartigkeit sich auszeichnet. Von solchen Complicationen verdienen namhaft gemacht zu werden:

Acute gastrointestinale Catarrhe: es entsteht dadurch häufig ein Krankheitsbild, das mehr oder weniger Aehnlichkeit mit dem Anfang oder dem Verlauf eines Typhus hat. Auch chronische Magenleiden, cardialgische Formen, noch häufiger Verschwärungen des Magens gesellen sich häufig zu Bleichsucht, compliciren ihre Symptome und erschweren das Urtheil, ob diese in Folge jener Störungen secundär auftrete oder nur eine complicirte sei.

Herzkrankheit: Hypertrophieen und Dilatationen des Herzens sind die häufige endliche Folge der heftigen und immer wiederkehrenden chlorotischen Palpitationen, vielleicht auch einer Erschlaffung des Herzfleisches und passiver Ausdehnung der Herzräume. Oft ist es schwer zu sagen, ob das Herz schon anatomisch verändert sei, oder nicht. Durch die Herzkrankheit werden die chlorotischen Beschwerden gesteigert, das Aussehen fängt an livider statt bleich zu werden, die Neigung zu Oedem wird stärker und Lungenaffectionen mit Blutungen und Infarcten treten ein.

Lungenkrankheiten: sehr häufig sind chronische Catarrhe, Bronchiten mit mehr oder weniger Dyspnoe, auch paroxysmenartig auftretende Brustkrämpfe bei der Chlorose vorhanden, und eine sehr schlimme und meist tödtlich werdende Complication ist die einer hinzutretenden Pneumonie.

Complication mit Scrophulose und Tuberculose, vorzüglich mit Tuberkelablagerung in den weiblichen Genitalien ist häufig vorhanden und nicht selten Ursache einer hartnäkigen Menstruationsunterdrükung. Gemeiniglich bedingt sie die marastische Form der Chlorose und häufig unheilbares Siechthum.

Auch andere Complicationen mit Uterus- und Ovariumsleiden: Catarrhe des Uterus, chronische Entzündungen, Atrophie (der Portio vaginalis), Auflokerung des Uterus mit profusen Hämorrhagieen, Flexion und Dislocation desselben, Entzündungen und Cystenbildung in den Ovarien kommen oft genug vor und bedingen mannigfache Beimischung von örtlichen und hysterischen Zufällen.

Sehr häufig endlich ist die Chlorose mit Spinalirritation, Hysterie oder örtlichen Neuralgieen und allgemeinen oder örtlichen Spasmen complicirt.

III. Therapie.

A. Die Chlorose ist zu verhüten durch ein sorgfältiges hygieinisches Verhalten, namentlich vor und in der Zeit, in welcher die Krankheit sich auszubilden pflegt.

Als prophylactische Maassregeln gegen die Entwiklung der Bleichsucht, zunächst der ohne vorausgehende Localkrankheiten entstehenden (primären), sind neben der Vermeidung aller gröberen Schädlichkeiten hervorzuheben: eine zwekmässige, sowohl körperlich als geistig diätetische Erziehung, vornehmlich bei Kindern weiblichen Geschlechts, Vermeidung der vorzeitigen geistigen Anspannung und Ueberspannung, genügende Beschränkung der unangemessenen Verlängerung der Unterrichtsstunden, besonders auch körperliche Beschäftigung ohne Ueberanstrengung der Kräfte, Genuss frischer Luft und kräftiger, nicht zu verfeinerter Kost. Während der Pubertätsentwiklung sind dagegen körperliche Anstrengungen, namentlich gymnastische Uebungen zu beschränken, vor allem aber ist verkehrten psychischen Richtungen entgegenzuarbeiten, verfrühten sexuellen Hinneigungen vorzubeugen und nicht nur vor körperlicher Onanie, sondern auch vor Gedankenunreinheit aufs ängstlichste zu bewahren. Beim Eintritt der ersten Menstruation ist dem Körper noch mehr Ruhe zu gönnen und jede Störung zu vermeiden; auch nach ihr sind selbst scheinbar wenig anstrengende körperliche Uebungen, wie Singen, Handarbeiten, grössere Spaziergänge, Reisen für eine Zeitlang am besten ganz wegzulassen, bis

die Menses sich geregelt haben und sich herausstellt, dass der Organismus durch ihren Eintritt nicht gelitten hat. Eine tüchtige geistige Beschäftigung ohne Uebertreibung ist in dieser Periode ungleich günstiger und beugt mehr als körperliche Arbeit einer unglüklichen, meist durch nichts mehr zu verbessernden psychischen Richtung vor. Hauptsächlich hat man in dem zur Bleichsucht disponirten Alter zur Zeit des Frühlings und Sommers auf jede leichte Andeutung von Müdigkeit oder Bleichheit aufmerksam zu sein.

Gegen die unter ungewöhnlichen Umständen oder secundär eintretende Bleichsucht ist um so weniger eine specielle Prophylaxis herzustellen, als die Erkrankung meist unerwartet aufzutreten pflegt.

B. Die Behandlung der ausgebrochenen Chlorose geschieht:

1) durch Berüksichtigung der Ursachen;

2) durch sorgfältiges, den Umständen anzupassendes Regime;

3) durch entsprechende Incorporation von Eisen, vielleicht auch zwekmässig von Mangan;

4) durch Behandlung der Complicationen.

Sobald Zeichen von Chlorose eingetreten sind, so ist auch sofort in den meisten Fällen ein entsprechendes Verfahren einzuleiten; denn es ist nicht zu übersehen, dass diese Krankheitsform keinen nothwendigen und nicht abzukürzenden Verlauf hat, dass sie vielmehr um so eher und mit um so leichteren Mitteln geheilt werden kann, je kürzer sie gedauert hat und je mässiger sie entwikelt ist.

Die Causalindication ist von untergeordneter Wichtigkeit, schon darum, weil eine Reihe mitwirkender Ursachen gewöhnlich nicht entfernbar und verminderbar ist und weil gerade die am wesentlichsten wirkenden Einflüsse und Verhältnisse am wenigsten beseitigt werden können. Diess schliesst nicht aus, dass alles, was von innern Störungen oder äusseren schädlichen Einwirkungen ohne sonstigen Nachtheil wegzuschaffen oder zu ermässigen ist, berüksichtigt werden muss.

Die Ordnung des Regimes der Bleichsüchtigen ist ein wesentlicher Theil der Cur. Körperliche Ruhe (selbst Vermeidung oder Beschränkung gewöhnlicher Arbeiten und Spaziergänge, genügender Schlaf), angenehme und entsprechende geistige Beschäftigung, Genuss frischer Luft und kräftiger, nicht zu reichlicher Nahrung sind in dieser Hinsicht die wichtigsten Rüksichtnahmen. Der so oft den Bleichsüchtigen angeordnete Genuss von Wein und Bier, besonders starker Sorten, ist denselben im Allgemeinen eher nachtheilig als nüzlich, macht sie nur müde und hinfällig. Nur unter besondern Umständen, bei Vorliebe und zufälliger leichter Ertragung dieser Getränke oder bei einzelnen Complicationen ist derselbe vortheilhaft. Auch als Nachcur, wenn die meisten Erscheinungen der Bleichsucht bereits gehoben sind, ist zuweilen der Gebrauch eines mässig starken Bieres angemessen. Es reiht sich hieran die Frage, ob Chlorotischen der Beischlaf, beziehungsweise das Eingehen einer Ehe vortheilhaft sei. Es ist kein Zweifel, dass in vielen Fällen mit der Heirath, mit der Befruchtung die Chlorose weicht, aber sehr häufig kommt sie dann nach dem Wochenbett nur in um so heftigerem Grade wieder. Verkehrt ist es jedenfalls, bei Bleichsucht überhaupt die Ausübung der Geschlechtsfunctionen für heilsam zu erklären, im Gegentheil kann dieselbe bei schwächlichen Subjecten in hohem Grade schaden und ist auch bei Frauen zuweilen das Pausiren das beste Mittel zur Cur. Die Ehe darf nur bei solchen chlorotischen Mädchen allenfalls empfohlen werden, welche bei voller körperlicher Entwiklung nur mässig bleichsüchtig sind, oder bei welchen der Kummer über die Verhinderung einer Verbindung die Ursache der Bleichsucht ist. In lezterem Falle bessert sich aber oft schon die Constitution mit der Aussicht auf Erfüllung der Wünsche ohne geschlechtliche Functionirung, mit der Verlobung z. B., wie denn überhaupt glükliche Gestaltung der äussern Verhältnisse, Zufriedenheit und Beruhigung des Gemüths sehr wesentlich zur Herstellung beitragen.

Das Hauptmittel gegen die Bleichsucht, das durch kein anderes ersezt werden kann, ist das Eisen. Seine Wirksamkeit steht empirisch so fest, dass die Unzulänglichkeit ihrer Erklärungsversuche der Anwendung keinen Eintrag zu thun vermag. Nur allein bei heftigerer Fieberaufregung oder bei höchst empfindlichem Magen ist in primären Fällen von seinem Gebrauche abzustehen, oder derselbe zu verschieben. In secundären Fällen von Chlorose ist das Eisen zwar häufig heilsam, doch selten von so raschem Erfolge, oft auch ganz nuzlos. — Die zwekmässigste

Anwendungsweise ist die des Metallpulvers in kleinen Dosen (1—2 Gran 1—3mal des Tags), in Verbindung mit einer aromatischen Substanz (Zimmt, Calmus etc.). In leichten Fällen kann jedoch auch der Gebrauch eines Eisensäuerlings an die Stelle treten, der bei ausgebildeter Chlorose sehr gut neben dem Pulver des Metalls oder als Nachcur in Anwendung kommt. Bei empfindlichem Magen kann ebenfalls erst ein Eisensäuerling, wohl auch in Verbindung mit Milch versucht oder der Anfang mit apfelsaurem, milchsaurem, essigsaurem Eisen oder den betreffenden Tincturen gemacht werden; auch die Anwendung der Eisenchocolade ist in solchen Fällen oft vorzuziehen. Das Eisenoxydhydrat, ein vielfach verwendetes Präparat, steht dem metallischen Eisen nach und dürfte nur in solchen Fällen nöthig sein, wo dauernd das leztere nicht ertragen wird und die genannten milderen Präparate nicht zur Heilung genügen. Die Eisensalmiakblumen sind bei gleichzeitiger Brustaffection nüzlich, das Jodeisen bei Individuen, welche an Scropheln oder constitutioneller Syphilis gleichzeitig leiden oder früher gelitten hatten. Mit Vortheil wird mit der innerlichen Anwendung der Eisenpräparate der Gebrauch von natürlichen oder von den mit Eisenkugeln oder auf andere Weise künstlich bereiteten Eisenbädern verbunden.

Alle anderen Mittel sind bei einfacher Chlorose entbehrlich und von weit zweifelhafterem Nuzen, obwohl auch die Anwendung von verschiedenen bitteren Pflanzenmitteln hin und wieder einen günstigen Einfluss zu üben und eine Chlorose, wiewohl langsamer als beim Eisengebrauch, zu heilen vermag. Blutentziehungen erscheinen a priori verwerflich bei der Behandlung der Chlorose. Nichtsdestoweniger kann man Fälle, selbst von sehr verkommenen Chlorotischen, beobachten, in welchen die gewöhnliche Methode lange vergeblich angewandt wurde, bis eine den Umständen nach dreiste Blutentziehung (einige Blutegel hinter die Ohren, ans Knie gelegt, eine Fussaderlässe) vorgenommen wird, und wo, ohne dass dadurch etwa auf die Menstruation gewirkt wurde, von diesem Augenblike an alle Verhältnisse sich günstiger gestalten, dieMüdigkeit sich mindert und das Eisen zu wirken anfängt. Bestimmte Indicationen für diese Anwendung sind jedoch nicht aufzustellen, da der Erfolg mehr ein zufälliger als ein voraus berechenbarer zu sein scheint.

Einzelne Modificationen, Erscheinungen und Complicationen der Bleichsucht erfordern zuweilen eine Abänderung des Verfahrens oder ein Zuziehen weiterer Heilmittel.

Bei fieberhaftem Zustande ist zunächst die allgemeine Reizung durch vollkommene Ruhe (Bettliegen), Saturationen, milde Narcotica (verdünnte Blausäure, Digitalis), laue Bäder zu ermässigen; bei tief gesunkenen Kräften mit adynamischen Fiebersymptomen sind edle Weine, Chinin und andere Reizmittel in Anwendung zu bringen.

Eine mässige Magenaffection, besonders bei unbelegter Zunge, lässt die Anwendung des Eisens wohl zu; ist die Magenerkrankung entwikelter, so muss erst diese durch die entsprechende Therapie gehoben oder gemindert werden, ehe die Behandlung der Bleichsucht beginnen darf. Vorzüglich ist in dieser Hinsicht das Magengeschwür oft ein schwer oder nicht zu beseitigendes Hinderniss der Bleichsuchtcur. Auch nach Wegräumung der complicirenden Magenerkrankung thut man gut, vorerst durch bittere vegetabilische Mittel und angemessene Nahrung (besonders Milch) die Constitutionskrankheit so weit als möglich zu bessern und erst nach dauernder Erholung des Magens die Eisenpräparate und zwar zunächst die mildesten derselben in Anwendung zu sezen.

Beträchtliche Symptome vom Herzen oder Complicationen mit wirklichen Herzkrankheiten machen oft die Anwendung der Digitalis neben oder vor dem Gebrauch des Eisens nöthig.

Bei der Complication mit Brustcatarrhen ist erst ein mild expectorirendes Verfahren, Vermeidung der rauhen Luft, Schuz der Brust nöthig. Weintrauben-, Molken-, Milchcuren, lezte besonders in Verbindung mit salinischen, wenig Eisen führenden Säuerlingen, sind bei längerer Dauer sehr vortheilhaft (Egersalzquelle, Ems, Homburg), desgleichen der Gebrauch der Eisensalmiakblumen. Bäder sind mehr zu vermeiden. Ungefähr dieselbe Modification der Therapie hat einzutreten bei beginnender Tuberculose der Lunge, in welcher bei chlorotischer Constitutionsbeschaffenheit und Abwesenheit von Hämoptysis (oder auch, wenn leztere eingetreten war und sich längere Zeit nicht wiederholt hatte) kleine Dosen von Eisen, milden salinischen Eisenquellen, besonders aber auch Jodeisen oft von entschiedenstem Vortheile sind. Bei vorgeschrittener Tuberculose tritt die Rüksichtnahme auf eine zugleich vorhandene Bleichsucht zurük.

Sehr zweifelhaft ist die Wahl der Therapie beim Hinzutreten von einer Pneumonie zur Chlorose. Nur bei sehr wenig entwikelter Bleichsucht und dagegen sehr dringlichen Symptomen der Pneumonie dürfen, und selbst dann nur mit grosser Vorsicht, Blutentziehungen gemacht werden. Auch die Behandlung mit Antimonpräparaten in starken Dosen unterbleibt besser. Dagegen können gegen die Pneumonie warme Ueberschläge, Senfteige, milde Antimonialien (Kermes, Goldschwefel) in mässigen Dosen, Digitalis, Benzoeblumen, Camphor angewendet werden. Die Behandlung der Bleichsucht bleibt bis nach Ablauf der Pneumonie suspendirt.

Die Complicationen mit Erkrankung der weiblichen Genitalien erschweren fast immer in hohem Grade die Cur. Die geringfügigste, aber doch oft sehr für den Erfolg der Behandlung hinderliche Complication ist die mit einer einfachen, ohne Gewebsstörung oder Exsudation einhergehenden Menostasie oder Dysmenorrhoe, oder auch einer an die Stelle der Menstruation getretenen oder neben schwachen Katamenien vorhandenen Leucorrhoe. Es ist kein Zweifel, dass das spontane Wiedereintreten der Menses auf die chlorotischen Erscheinungen zuweilen einen sichtlich günstigen Einfluss hat und dass sich darauf die Chlorose schnell hebt. Besonders findet diess statt, wenn starke Leucorrhoe besteht und diese mit der Wiederkehr der Menses aufhört. Freilich kann in diesem Falle auch die Wiederkehr der Menstruation und die Besserung der chlorotischen Symptome gemeinschaftliche Folge einer günstigen Gestaltung der Constitutionsverhältnisse sein. Aber auch das künstliche Herbeiführen des Monatsflusses hat in einzelnen Fällen einen raschen und auffallenden Erfolg auf Besserung der Chlorose und es kommen Kranke vor, bei welchen ein Emmenagogum rascher und vollständiger die Chlorose hebt, als fortgesezte Eisengaben. Solches geschieht vornehmlich, aber nicht allein, in Fällen, wo eine sonst nicht zu sparsame Menstruation durch irgend einen Zufall sistirt wurde und darauf schnell die chlorotischen Zufälle sich entwikelten. Andererseits aber sehen wir Chlorotische gar oft nach dem spontanen oder erzwungenen Eintritt der Menses in weit tiefere Erschöpfung und Constitutionszerrüttung verfallen und namentlich ist oft eine einmalige Herbeiführung der Menstruation durch künstliche Mittel entweder von nur um so längerer Cessation, oder aber von hartnäkigen erschöpfenden Metrorrhagieen gefolgt. Hienach ist wenigstens grosse Vorsicht in der Anwendung der Pellentia nöthig und nur in Fällen von entschiedenen Congestionen oder bei periodisch sich wiederholenden Hyperämieen anderer wichtiger Organe oder endlich bei zufälliger Unterdrükung eines nicht unbeträchtlichen Monatsflusses ist der Versuch mit nicht zu energischen emmenagogen Mitteln erlaubt. In den meisten Fällen von Bleichsucht ist dagegen die Besserung der Constitutionsanomalie das beste und sicherste Mittel zur rechtzeitigen Herstellung der Menstruation und braucht diese höchstens bei beginnenden vergeblichen Molimina durch ganz milde Mittel (Fussbäder, Sizbäder) unterstüzt zu werden.

Eine noch weit grössere Verlegenheit bietet das Vorhandensein von Metrorrhagieen bei Chlorotischen dar, mögen dieselben abhängen wovon sie wollen; gewöhnlich sind sie die Folge der Auflokerung des Uterus, die selbst wieder zuweilen von der chlorotischen Constitution bedingt wird. Die Chlorose ist hier die Ursache der Auflokerung und der Hämorrhagieen und leztere steigern natürlich die Anämie und Chlorose in ungemeinem Grade. Dabei aber bewirkt in solchen Fällen das antichlorotische Eisen sehr gern statt Besserung nur verstärkte Hämorrhagieen, während eine gewaltsame Unterdrükung der lezteren nicht bloss den Gesammtzustand verschlechtert, sondern auch zahlreiche örtliche Störungen in den Genitalien und andern Organen herbeiführen kann. Diese Fälle gehören unter den überhaupt heilbaren der Chlorose zu den am schwierigsten zu behandelnden. Man muss trachten, durch milde Mittel die Metrorrhagie weniger zu unterdrüken, als zu beschränken und abzukürzen (Ipecacuanha, Säuren, Secale cornutum, kalte Diät, kühles Lager, vollkommene Ruhe), in der Zwischenzeit aber einerseits auf die erschlafften Theile wirken, andererseits durch sehr vorsichtige Eisenmedication die Gesammtconstitution zu kräftigen und zu bessern suchen. Ganz besonders unglüklich ist es, wenn, wie nicht selten, in solchen Fällen Onanie oder überhaupt ein äusserst erregbarer Geschlechtstrieb vorhanden ist, bei welchem zuweilen jeder, auch noch so kalter Verkehr mit einem männlichen Individuum, also auch der mit dem Arzte, fast augenbliklich zu einer Wiederkehr der Metrorrhagie Veranlassung gibt. In solchen Fällen ist manchmal von Seiten des Arztes auf alle Behandlung zu verzichten, weil seine Gegenwart wieder verdirbt, was seine Mittel helfen könnten.

Die übrigen Complicationen von Seiten des Genitalsystems lassen zum Theil gar keine Behandlung zu und müssen als unheilbar gelten, theils erfordern sie, ganz ohne weitere Rüksicht auf die sie begleitende Bleichsucht, die ihnen entsprechende mechanische oder medicamentöse Therapie.

Bei Complicationen mit Spinalirritation, mit Neuralgieen oder Spasmen, und mit hysterischer Gehirnstörung weichen mit der Chlorose oft alle Anomalieen und diese verdienen daher die der einzelnen Störung eigenthümliche Specialbehandlung nur dann, wenn sie in hohem Grade lästig werden, oder die Gefahr eintritt, dass sie einwurzeln und auch nach der Entfernung der chlorotischen Zufälle noch fortdauern könnten.

Bei scrophulöser Complication sind salinische Eisenwässer und Jodmittel anzuwenden. Solche Bleichsüchtige sind es besonders, denen Seebäder nüzlich sind, während dieselben für fast alle andern nichts taugen.

Bei äusserster Erschöpfung und an Marasmus grenzender Chlorose ohne Fieber ist zunächst durch die Anwendung milder allgemeiner Erregungsmittel (Bäder, kleine Dosen von Wein u. dergl.) der Kräftezustand etwas zu heben, sofort mit grosser Vorsicht und mit den mildesten Präparaten das Eisen in Anwendung zu bringen.

Die Oedeme verschwinden fast in allen Fällen rasch, sobald der Kranke Ruhe pflegt, in horizontaler Lage verweilt. Wo sie zögern, kann durch einen gelinden Drukverband nachgeholfen werden.

b. Leukämie, Leukocythämie.

Die Leukämie ist ein krankhafter Zustand, der erst neuerdings mehr gewürdigt wurde. Zwar sind schon früher einzelne Beobachter auf das Vorkommen eines weissen Blutes, sowie auf die Folgen der chronischen Milztumoren aufmerksam gewesen, ohne dass jedoch dieser Gegenstand näher verfolgt worden ist. Nachdem von Craigie und Bennett zwei Fälle von Milztumoren bekannt gemacht worden waren, bei welchen das Blut eine sehr grosse Menge farbloser, von ihnen für Eiterkörperchen gehaltener Gebilde enthielt (Edinb. Journal Oct. 1845), hat unmittelbar darauf Virchow (Froriep's Not. Nov. 1845) seinen ersten Artikel über „weisses Blut" veröffentlicht, den Zusammenhang mit Milztumor, sowie mit den wiederholten Nasenblutungen und anderen Zeichen der Constitutionsstörung in dem von ihm mitgetheilten Falle anerkannt und zugleich die gefundenen massenhaften eiterkörperchenartigen Gebilde im Blute für farblose Blutkörperchen erklärt. Er liess hierauf eine zweite Arbeit folgen, in der er seine Beobachtung nochmals abdrukte, die Fälle von Craigie und Bennett und einen vierten von Fuller mittheilte (Preuss. Vereinszeitg. 1846. p. 157), und eine dritte, in welcher mehre ältere Fälle anderer Beobachter zur Vergleichung herangezogen sind (ibid. 1847. p. 9). Im selben Jahre kam er auf den Gegenstand nochmals zurük (in s. Archiv I. 563) und führte den Namen Leukämie für die in Rede stehende Blutbeschaffenheit ein, fügte auch einen neuen und (ibid. II. 587) einen weitern Fall bei, welchen ein weiterer, sehr sorgfältig beobachteter und im Leben diagnosticirter von Vogel (ibid. III. 570) folgte. Indessen waren auch in England weitere einschlägige Beobachtungen gemacht worden. Eine grosse Anzahl solcher (21 neue, theils eigene, theils von Robertson, Parkes, Fuller, Chambers, Quain, Walshe, Heslope, Redfern, Gairdres, Wallace, Drummond und Monro) veröffentlichte Bennett und fügte eine werthvolle Analyse der anatomischen und symptomatischen Verhältnisse bei (Monthly journ. C. III. 17, 312. IV. 97, 317 u. V. 331). Virchow seinerseits erörterte die Verhältnisse der Leukämie ausführlich (in seinem Archiv V. 43). Im selben Bande (p. 376) finden sich eine Beobachtung von Uhle und (p. 391) Bemerkungen von Griesinger über die relative Menge der farblosen Blutkörperchen in den verschiedenen Abtheilungen des Gefässsystems. Weitere wichtigere Fälle sind von Holland (Microscop. Journ. I. 3. Leukämie bei Kropf), Hewson (aus d. Americ. Journ. 1852 in Schmidt's Jahrb. LXXVIII. 305, angeblich geheilter Fall), Leudet (Gaz. méd. D. I. 365), Charcot u. Robin (ibid. 430), Pury (Virchow's Arch. VIII. 289), endlich ein Fall aus meiner Klinik, beschrieben von Thierfelder u. Uhle (Arch. für physiol. Heilk. XV. 441).

I. Aetiologie.

Die wesentliche Ursache der leukämischen Constitutionskrankheit ist völlig unbekannt.

Sie wurde häufiger bei Männern als bei Weibern und in allen Lebensaltern beobachtet.

Unter 43 Fällen, in welchen das Geschlecht angegeben ist, befinden sich 32 männliche und 11 weibliche Individuen. — Unter 42 Behafteten mit bekanntem

Alter war 1 Individuum $3^1/_2$ Jahre, 1 Individuum 9 J. alt, 3 zwischen 10—19 J., 7 zwischen 20—29 J., 12 zwischen 30—39 J., 8 zwischen 40—49 J., 4 zwischen 50—59 J., 6 zwischen 60—69 Jahren.

Die leukämische Constitutionsalteration kann zwar immer noch zu den selteneren Affectionen gerechnet werden. Die in der Literatur aufgezeichneten, sicher constatirten oder doch sehr wahrscheinlichen Fälle erreichen kaum ein halbes Hundert; doch werden sich bei grösserer Aufmerksamkeit auf diese Krankheitsform die Fälle sicher bedeutend mehren. Ich selbst habe aus früherer Zeit Mehre in Erinnerung, wo ich neben enormen Milzen alle übrigen Constitutionsstörungen, die man bei Leukämischen zu finden pflegt, wahrnahm, aber allerdings das Blut ununtersucht liess. Von constatirter Leukämie habe ich 2 Fälle im Leben beobachtet, einen auf meiner Klinik, der von Thierfelder und Uhle beschrieben, und einen bei einer Dame, deren Blut, soviel ich hörte, auch von Virchow untersucht wurde.

Ob die leukämische Constitutionsalteration mitsammt den damit gewöhnlich verbundenen Gewebsveränderungen eine consecutive oder primäre Erkrankung sei, lässt sich vorläufig nicht entscheiden. Nur soviel ist gewiss, dass intermittirende Fieber, deren Einfluss bei den enormen Milztumoren vorausgesezt werden könnte, nur ausnahmsweise und bei einzelnen Fällen der Erkrankung vorausgegangen sind, und es ist sehr wahrscheinlich, dass gerade die Milztumoren von Malariaursprung am wenigsten, vielleicht niemals mit Leukämie sich combiniren.

Andere beträchtlichere Erkrankungen, welche hin und wieder bei Leukämischen beobachtet wurden (Tuberculose, Carcinome, Magenulcerationen) dürften weniger als die Ursachen der Leukämie, denn vielmehr als accessorische Störungen und zufällige Complicationen anzusehen sein.

II. Pathologie.

A. Die anatomischen Veränderungen, welche bei der Leukämie theils constant, theils in der Mehrzahl der Fälle, theils in einzelnen nachgewiesen wurden, sind folgende:

1. Veränderungen des Blutes.

a. Die constanteste und als wesentlich angesehene Veränderung des Bluts besteht in einer beträchtlichen Vermehrung der farblosen Blutkörperchen mit gleichzeitiger Verminderung der rothen. In Folge davon finden sich in der Leiche im Herzen (zumal in seiner rechten Abtheilung), sowie in den Venen und in den Lungengefässen weiche, graugelbe oder hefenähnliche Gerinnsel, welche sich als fast gänzlich aus farblosen Blutkörperchen bestehend ausweisen. In einem aus der Capillarität des Körpers entnommenen Blutstropfen finden sich die farblosen Blutkörperchen gegen die rothen relativ beträchtlich vermehrt. Die Placenta des aus der Vene gezogenen leukämischen Blutes kann mehr oder weniger blasse und gelbliche Stellen und auf der Oberfläche grauweisse Granulationen ähnliche Bildungen zeigen.

Der Grad der Vermehrung der farblosen Blutkörperchen ist verschieden angegeben worden. Hirt (De copia relativa corpuscul. sangu. alborum Diss. 1855) fand bei unserem hiesigen Falle mit der Zählungsmethode 1 farbloses Blutkörperchen auf 3—4 rothe (auf 3.29). Pury dagegen fand bei seinen Untersuchungen nur 142, ja selbst 45 farblose Körperchen auf 1000 rothe. — Die Bedeutung der Vermehrung nach Ursache und Wirkung ist völlig unbekannt. Da auch unter manchen andern Umständen die farblosen Blutkörperchen vermehrt sind, ohne dass die übrigen Constitutionsstörungen der Leukämie sich zeigen, so bleibt es zweifelhaft, ob nur jene Vermehrung als die wesentliche Störung anzusehen sei. So ist namentlich in dem pyämischen Blute die oft grosse Menge der farblosen Körperchen aufgefallen und man könnte geneigt sein, hieraus eine grosse Analogie beider Constitutionskrankheiten oder gar eine Identität derselben zu folgern, wenn nicht eben die gänzlich verschiedenen Consequenzen bei der einen und der andern Constitutionsstörung Zweifel über den Werth und die Bedeutung des Bluterfundes rechtfertigen müssten.

In einzelnen Fällen fand man statt der farblosen Blutkörperchen nur zahlreiche Kerne im Blute der Leukämischen (Virchow und Bennett).

Es fragt sich, ob solche Fälle, bei welchen neben den verschiedenen Localdegenerationen die allgemeinen Constitutionsstörungen der Leukämie vorhanden sind und doch im Blut keine morphologische Abweichung nachzuweisen ist, von der Leukämie völlig differiren oder aber dieser Constitutionskrankheit anzuschliessen sind. Ein Fall von Bennett (Case XXXVI. Monthl. Journ. C. V. 331) scheint für die leztere Anschauungsweise zu sprechen, indem nach längstbestehenden Vergrösserungen der Eingeweide und bei entschiedener Cachexie die Verhältnisse der Blutkörperchen noch normal sich zeigten und erst im Laufe der Beobachtung die farblosen an Menge allmälig zunahmen. Es wird hienach überhaupt fraglich, ob die Zunahme der farblosen Körperchen das Wesen der eigenthümlichen Constitutionskrankheit bezeichnet, oder ob nicht vielmehr leztere nur eines jener Verhältnisse darstellt, bei welchen die farblosen Blutkörperchen in reichlicherem Maasse circuliren, sei es, dass sie reichlicher sich bilden oder länger sich erhalten.

Die farblosen Körperchen werden an einzelnen Stellen des Gefässsystems der Leiche reichlicher vorgefunden als an andern, so namentlich reichlich in der Milzvene, in der rechten Herzabtheilung und in den Lungengefässen. Es bringt jedoch dieses Verhalten vorläufig noch keine Einsicht in das Wesen der Störung, umsoweniger als diese Gefässbezirke auch im Normalzustand durch reichlicheren Gehalt farbloser Blutkörperchen sich auszeichnen.

Die Abnahme der Blutkörperchen überhaupt im leukämischen Blute ist beträchtlich und sank in vier Fällen von Robertson bis auf 50‰. Virchow weist daher darauf hin, dass troz der colossalen Vermehrung der farblosen Blutkörperchen doch immer noch ein bedeutendes Minus von fester Substanz der Körperchen überhaupt bestehen müsse, wonach denn auch die Stellung der Leukämie unter den Anämieen gerechtfertigt erscheint.

b. Die übrigen Verhältnisse des Bluts sind weniger zu bestimmen. Sein specifisches Gewicht nimmt ab, die feste Substanz ist vermindert, die des Wassers vermehrt, der Faserstoff erscheint meist vermehrt, der Eiweiss- und Salzgehalt des Serums nicht wesentlich verändert, der Eisengehalt vermindert. Die Menge des Bluts im Ganzen erscheint zuweilen normal, meist vermindert, zuweilen vermehrt.

Das specifische Gewicht des anämischen Bluts wird von Robertson auf 1,036 bis 1,049 angegeben, das des Serums solchen Blutes wurde dagegen kaum abweichend von der Norm gefunden.

Der Werth der weitern Abweichungen lässt sich bis jezt noch gar nicht beurtheilen. S. über sie Virchow (Archiv V. 65).

Ueber eigenthümliche Substanzen in dem leukämischen Blute, welche Scherer in dem Blute eines Milzsüchtigen fand s. Würzb. Verhandl. (II. 321).

2. Die Veränderungen in den Festtheilen sind:

am häufigsten Vergrösserungen und Verhärtungen der Milz, oft Tumoren von enormem Umfange, jedoch meist nicht nach Wechselfieber zurükgebliebene;

Vergrösserungen der Leber und Verhärtungen derselben, mit den Milzvergrösserungen combinirt;

zuweilen Hypertrophie des Lymphdrüsensystems;

manche andere weniger constante und mehr accessorische und consecutive Störungen.

Die häufigsten Fälle von Leukämie sind diejenigen, bei welchen neben den Constitutionsveränderungen enorme Milztumoren und grosse Lebern sich finden und zwar diese Alterationen ohne vorangegangene Wechselfieber sich entwikelten. In einer weit kleinern Zahl von Fällen hat man die Leukämie mit Lymphdrüsenhypertrophie zusammenfallen sehen. Virchow unterscheidet hienach eine lienale und lymphatische Leukämie.

Ueber die Gewebsbeschaffenheit der kranken Organe s. die Localpathologie.

Die Beziehungen zwischen der Beschaffenheit des Blutes und den Entartungen der Eingeweide, der Milz, Leber, Lymphdrüsen etc., sind noch gänzlich unklar. Es kann sein, dass die Blutveränderung Folge einer oder verschiedener dieser geweblichen Alterationen ist; es ist möglich, dass die Blutbeschaffenheit Alterationen in jenen Drüsen zustandebringt, und es ist endlich nicht undenkbar, dass die nachweisbare Blutanomalie und die Gewebsanomalieen von einem unbekannten weitern Verhältnisse abzuleiten sind, vielleicht auch dass sie, einmal entstanden, sich gegenseitig steigern.

Dabei ist nicht zu übersehen, dass beträchtliche Milz- und Lebertumoren auch ohne Leukämie häufig vorkommen. Ebenso habe ich in einem Fall ausgezeichneter allgemeiner Lymphdrüsenhypertrophie eines Erwachsenen und dadurch herbeigeführter hochgradiger Anämie mit tödtlichem Ende sowohl die morphologischen Blutverhältnisse der Leukämie, als deren übrige symptomatische Verhältnisse gänzlich fehlen sehen. Andererseits hat Heschl (Virchow's Arch. VIII. 353) einen Fall von hochgradiger Leukämie veröffentlicht, bei welchem weder die Milz vergrössert war, noch die Lymphdrüsen hypertrophirt sich zeigten. — Alles dieses fordert zu grosser Vorsicht in den theoretischen Ideen über diese räthselhafte Krankheit auf.

B. Die symptomatischen Störungen, welche durch die leukämische Constitution bedingt werden, sind darum nicht genau zu bezeichnen, weil die Folgen der gleichzeitigen Alterationen der Milz und anderer drüsigen Organe nicht völlig und scharf davon getrennt werden können.

1. Der Beginn der Constitutionserkrankung ist allmälig, seinen Symptomen nach aber wenig bekannt. Die Kranken sind meist erst in vorgerükten Stadien zur Beobachtung gekommen.

In allen bekannt gewordenen Fällen war die Störung des Organismus beim Beginn der Beobachtung vorgeschritten, und selbst in dem 36sten Falle von Bennett, wo die farblosen Blutkörperchen erst im Lauf der Beobachtung sich vermehrten, bestanden doch vorher schon beträchtliche Beschwerden. Namentlich ist es die Dyspnoe, die Schwellung des Unterleibs und die allgemeine Ermattung, welche die Kranken zuerst veranlassen Hilfe zu suchen.

2. In ausgebildeten Fällen zeigt sich:

die eigenthümliche morphologische Blutbeschaffenheit;

allgemeine Mattigkeit und Hinfälligkeit neben cachectischem, grauem oder gelblichem Aussehen;

wiederholte Blutungen aus verschiedenen Theilen, am häufigsten Epistaxis, oft Scorbut des Zahnfleisches;

Dyspnoe und Störungen der Respiration, wahrscheinlich durch die Vergrösserung der Organe des Unterleibs bedingt;

zeitweise Palpitationen, wahrscheinlich von dem Druk der Milz abhängig;

Störungen der Verdauung, zuweilen Erbrechen, häufig Diarrhoe, hin und wieder Verstopfung;

die localen Symptome der Milz- und Lebervergrösserung, oder der Drüsenhypertrophie;

meist Ascites, zuweilen Anasarca;

meist anhaltende und reichliche Uratsedimente;

allgemeine Abmagerung;

schliesslich zuweilen Fieber von hectischem Character.

Zur Constatirung der morphologischen Blutbeschaffenheit genügt jeder Tropfen des Bluts, der aus der Capillarität entzogen wird.

Das Aussehen der Kranken ist häufig anfangs voll, selbst gedunsen und das Körpergewicht nimmt zeitweise zu; gegen das Ende jedoch fällt es und die Ab-

magerung wird auffallend. Das Colorit ist entweder gelblich oder von der Art, wie es bei Milzkranken beobachtet wird.

Die Blutungen aus Nase, Zahnfleisch und andern Theilen treten bei Einzelnen häufiger, bei Andern sparsamer ein. Auch die Stühle enthalten nicht selten Blut.

Die Dyspnoe und die Palpitationen lassen sich ungezwungen aus der Heraufdrängung des Zwerchfells erklären. Doch ist es möglich, dass die Beschaffenheit des Blutes an ihrem Grade mit Antheil hat. In Folge der Palpitationen kann das Herz hypertrophisch werden.

Die Stühle sind meist weich und breiig.

Der Milztumor hat die entsprechenden physicalischen Symptome, erregt meist zeitweise Schmerzen. In meinem Falle bemerkte man bei Druk auf den Milzrand ein knarrendes Geräusch. Die Milz wuchs in diesem Fall zwei Jahre lang, im dritten Jahre zeigte sie keine erhebliche Grössezunahme mehr (sie wog in der Leiche 3155 Grammes).

Die Lebervergrösserung entsteht mit der Milzvergrösserung oder auch erst nach ihr. In dem Uhle'schen Falle aus dem hiesigen Georgenhaus wuchs die Leber im Verlauf von zwei Monaten rasch.

Ascites und Anasarca sind meist wenig beträchtlich. Lezteres verliert sich zuweilen zeitweise während des Verlaufs.

Die Harnsedimente bestehen aus harnsaurem Natron und Harnsäure.

3. Der Verlauf der Krankheit ist chronisch, der Tod der höchst wahrscheinliche Ausgang in allen Fällen.

Meist zieht sich die Krankheit über mehre Jahre hin.

In dem Fall von Hewson soll völlige Herstellung erfolgt sein.

III. Therapie.

Die Behandlung besteht in Abhaltung von Schädlichkeiten, entsprechender Diät, Anwendung von Eisen, Chinin und resorbirenden Mitteln.

Bis jezt ist die Behandlung mit Ausnahme des Hewson'schen Falls stets vergeblich gewesen. In diesem wurden zuerst Chinin zu 4 Gran viermal täglich, Eisenpillen und Wachholderbeerthee, später Queksilberpillen und Milchdiät angewandt.

c. Melanämie.

In neuerer Zeit wurde bei mehreren Erkrankungsformen eine Anhäufung von Pigment im Blute und in den Geweben nachgewiesen. Zuerst machte Meckel ein derartiges Vorkommen bei einem Geisteskranken bekannt (Zeitschrift für Psychiatrie IV. 198), woran er ähnliche Fälle aus der Literatur anschloss, auch einen von Dlauhy beobachteten Fall mittheilte. Ein weiterer wurde von Virchow (dessen Archiv II. 594) veröffentlicht. 1850 publicirten Heschl (Zeitschr. der Wiener Aerzte VI. 338) und Meckel (deutsche Klinik II. 551) ihre Beobachtungen über Pigment im Blute, in der Milz und in andern Organen bei Wechselfieberkranken. 1854 folgte ein ausführlicher Artikel mit zahlreichen neuen Beobachtungen von Planer (Zeitschr. der Wiener Aerzte X. A. 127 u. 280) und 1855 handelte Frerichs (Günsburg's Zeitschrift VI.) die Verhältnisse der Melanämie und ihren Einfluss auf Leber und andere Organe ab. Bei einer so jungen Angelegenheit sind die Thatsachen und ihre Beziehungen unmöglich vollkommen geklärt und es ist von weiteren Beobachtungen erst ihre Feststellung abzuwarten.

I. Aetiologie.

Die anerkannteste Ursache des Pigmentreichthums im Blut und in den Geweben sind alte oder heftige Wechselfieber. Eine Vergrösserung der Milz in Fällen von Melanämie ist zwar meist beobachtet worden, jedoch hat sie auch zuweilen gefehlt.

In der Mehrzahl der Planer'schen Fälle ist die Aetiologie der Erkrankung gänzlich unbekannt geblieben.

II. Pathologie.

A. Die grösste Menge des Pigments findet sich in der Milz, der Leber und im Blute; in einzelnen Fällen ist auch sehr grosser Reichthum von Pigment im Gehirn, welches dadurch grau oder bräunlich gefärbt erscheint. Ferner findet sich Pigment in den Lungencapillarien und in den Nieren, vornehmlich deren Corticalsubstanz. In weit geringerer Menge kommt es in den übrigen Organen vor, aber in allen Theilen, zu welchen Blut gelangt.

Das Pigment ist vornehmlich schwarzes, daneben in geringerer Quantität braunes, gelbbraunes, am seltensten rothes. Es erscheint meist in Form kleiner schwarzer zusammengehäufter Körnchen, sehr selten in Form von Pigmentzellen, häufig aber in Gestalt von Schollen, welche die verschiedensten Formen und hin und wieder eine beträchtliche Grösse haben, dabei bald schwarz, bald braun gefärbt sind.

Daneben sind die rothen Blutkörperchen vermindert und hat man eine Vermehrung der farblosen bald bemerkt, bald nicht.

Die das Pigment vornehmlich enthaltenden Organe zeigen ausser der Färbung entweder keine sonstige Veränderung oder eine Vergrösserung (Milz und Leber), Verhärtung, Erweichung (besonders der Milz), zuweilen auch zahlreiche capilläre Apoplexieen (namentlich im Gehirn) in Folge des Stekenbleibens von Pigmentmassen, sowie Exsudationen.

S. das Nähere in Betreff aller dieser anatomischen Störungen in den angegebenen Abhandlungen.

B. Die Symptome, welche von der Pigmentanhäufung abhängen, sind noch nicht sicher festzustellen.

1. In einer Reihe von Fällen waren gar keine Erscheinungen vorhanden, welche in Beziehung zur Melanämie gebracht werden konnten und die Individuen an den mannigfachsten andern Krankheiten gestorben.

2. In ziemlich zahlreichen Fällen waren die Symptome der Malaria-intermittens meist in irregulärer, zuweilen perniciöser Form vorhanden, welche aber nicht wohl auf Rechnung der Blutpigmentirung gesezt werden können.

3. In ziemlich häufigen Fällen waren die Kranken, in deren Leiche man keine sonstigen einflussreichen Störungen fand, rasch und ohne bekannte Ursache in tiefen Sopor, zuweilen mit Convulsionen, einigemal mit Lähmungen verfallen und unter anhaltender Bewusstlosigkeit in wenigen (1—6) Tagen gestorben (typhusähnliche, hydrocephaloide und apoplectische Form).

4. In mehren Fällen war das tödtliche Ende der Melanämischen unter Hydrops und Albuminurie, nach bald kurzer, bald mehrmonatlicher Dauer des Krankseins erfolgt.

5. Zuweilen zeigten sich der Chlorose ähnliche cachectische Erscheinungen.

6. Endlich ist chronische Geistesstörung bei Melanämie beobachtet worden.

Vgl. über die einzelnen Symptome und Symptomencomplexe die schon angeführten Arbeiten, vornehmlich die von Planer und Frerichs. Lezterer hebt noch hervor, dass die Haut bei leichteren Graden der Melanämie aschfarben, bei höheren schmuziggraubraun, zuweilen intensiv gelbbraun sei, und führt an, dass in dem durch Scarification der Haut gewonnenen Blute das Microscop meist zahlreiche Pigmentpartikeln nachgewiesen habe.

III. Therapeutische Maassregeln sind bis jezt gegen diesen Zustand nicht festzustellen.

d. Anämie mit vorwiegender Abnahme des Albumins.

Diese Form der Anämie ist noch nicht genügend erforscht.

Sie scheint einzutreten nach ungenügender Nahrung, in Folge sehr starker Blutverluste, durch langdauernde Diarrhöen und andere schwere Störungen der Verdauungsorgane, durch Herzfehler, bei Bright'scher Niere und anderen Nierendegenerationen, bei manchen schweren acuten Erkrankungen und nach ihrem Ablauf; bei chronischen Malariakrankheiten und andern Infectionen und Intoxicationen.

Die Verminderung des Albumingehaltes kann sich

acut einstellen und ist dann durch Blässe der Haut, gelbliches cachectisches Colorit, grosse Hinfälligkeit und allgemeine Wassersucht (auch ohne Nierenaffection) characterisirt;

oder sie kann sich langsam ausbilden unter ähnlichen, aber allmälig sich entwikelnden Erscheinungen, allgemeiner Cachexie und Neigung zu hydropischen und sanguinolenten Ergüssen.

Die Therapie des Zustandes ist zweifelhaft. Die Aufgabe ist, durch Beseitigung der Ursachen, Zufuhr von assimilirbaren Stoffen und Beförderung der Verdauung und Assimilation eine bessere Blutbeschaffenheit einzuleiten.

e. Anämie mit Eindikung des Blutes (Hämopectis).

Die Eindikung des Blutes tritt vorzüglich ein nach copiösen, zumal raschen Entleerungen durch den Darm, vielleicht auch durch andere Secretionsorgane, möglicherweise auch nach reichlichen dünnen Exsudationen.

Das Blut ist theerartig, in den grösseren Gefässen angehäuft, imbibirt nicht; die Capillarien sind blutleer. Die Leichen sind troken, geschrumpft, die Haut bleich.

Die Secretionen und Resorptionen sind höchst vermindert, alle Functionen beschränkt, das Athmen unvollkommen, daher Cyanose; die Venen sind überfüllt, Neigung zu venösen Stasen ist vorhanden, ohne dass Exsudationen eintreten.

Mässige Grade gehen in Scorbut, auch in Hydrops über, höhere Grade enden unter suffocatorischen Erscheinungen und Symptomen wie bei Lungenödem, aber ohne Wassererguss in das Gewebe tödtlich.

B. PLETHORA.

Die Plethora, das ist die für die Körperverhältnisse zu reichliche Menge Blutes, vielleicht auch häufig der zu reichliche Gehalt an rothen

Blutkörperchen, kommt nicht nur überhaupt viel seltner vor als die Anämie, sondern vornehmlich findet sie sich höchst ausnahmsweise als eine für sich bestehende und zu krankhaften Symptomen Veranlassung gebende Störung.

I. Aetiologie.

Die Umstände, unter welchen Plethora vorzukommen pflegt, sind Band I. p. 556 aufgezählt. In den meisten Fällen haben sich, wenn bei dem Plethorischen lästige Symptome in Folge seiner Blutüberfüllung eintreten, irgend welche sonstige Unordnungen in seinem Körper eingestellt, zuweilen solche, welche noch innerhalb des physiologischen Bereiches liegen, wie z. B. die Unordnungen, welche gewöhnlich die Altersepochen begleiten, die Verminderung der Körperbewegung, das Unterbleiben oder das plözliche Aufgeben des Säugens, wiederholte Diätexcesse; erst mit diesen weiter hinzutretenden Verhältnissen fängt der plethorische Zustand an, krankhafte Symptome zu geben. In anderen Fällen kommen locale Affectionen, oft geringen Grades, hinzu, mit welchen auf einmal die Beschwerden des plethorischen Habitus eintreten.

II. Pathologie.

A. Die Menge des Blutes ist im Allgemeinen vermehrt und alle oder wenigstens sehr viele Theile des Körpers zeigen einen auffallenden Blutreichthum. Zugleich scheint die relative Menge der Blutkörperchen gleichfalls gestiegen zu sein und auch der Eiweissgehalt nimmt vielleicht zuweilen zu. — Das Blut ist dunkel und klebrig, dabei ungleich im Körper vertheilt: am meisten überfüllt sind gewöhnlich die Lungen, die Leber, auch die Milz und die Muskeln. In der Leiche finden sich lokere und reichliche Blutcoagula im Herzen und in den Gefässen, geringe Faserstoffcoagulationen, meist reichliche Hypostasen und Blutimbibitionen. — Der ganze Körper ist turgescent, die Weichtheile sind dunkler gefärbt, feuchter, zerreisslicher, das Herz ist dilatirt und die Knochen sind auf der Durchschnittsfläche dunkel.

Die Zusammensezung des plethorischen Blutes ist nicht ganz sicher bekannt und es ist zumal von den Blutkörperchenzählungen zu erwarten, dass deren Verhältniss bei Individuen mit plethorischem Habitus genauer constatirt werde.

Ohne Zweifel bieten die Plethorischen selbst untereinander mannigfache Verschiedenheiten dar, die vorläufig noch nicht getrennt werden können.

Manche haben auch eine seröse Plethora mit Ueberschuss von Wasser und Eiweiss angenommen, eine Aufstellung, welche aber nur auf Vermuthungen beruht.

B. Symptome.

Der Körperumfang ist meist beträchtlich und die Fettablagerung häufig reichlich.

Das Colorit der Haut ist roth, zuweilen ans Bräunliche oder Bläuliche grenzend, die kleinen Gefässe sind oft varicös, die Haut ist warm, gegen Kälte wenig empfindlich und zu Schweissen, namentlich örtlichen, geneigt.

Das Gehirn zeigt häufig anhaltende oder auch vorübergehende Symptome von Hyperämie.

Zuweilen zeigt sich Neigung zu Nasenbluten.

Kropfdrüsenanschwellungen sind häufig und steigern die Zufälle beträchtlich.

Die Stimme ist oft belegt, grosse Neigung zu Tracheal- und Bronchialcatarrhen besteht, und anhaltende Dyspnoe oder asthmatische Anfälle zeigen sich nicht selten.

Die Digestionswerkzeuge sind oft normal functionirend, oft zeigen sich aber auch die mannigfachsten Verdauungsbeschwerden; zuweilen ist eine Neigung zu Verstopfung vorhanden; häufig bemerkt man Hämorrhoiden.

Leberstörungen kommen oft vor.

Der Harn ist saturirt, zu harnsauren Niederschlägen disponirt und Steinbildung kann sich anschliessen.

Die Menstruation pflegt stark zu sein, oft zeigt sich eine Neigung zu Abortus.

Die Extremitäten sind voll und anscheinend musculös, dessenungeachtet ist meist grosse Müdigkeit vorhanden. Häufig sind Schmerzen in den Gliedern und im Kreuze, auch besteht Neigung zu gichtischen Ablagerungen.

Diese Erscheinungen sind bald habituell oder doch in chronischer Weise vorhanden, bald zeigen sie Schwankungen, Exacerbationen und Remissionen, welche nicht selten mit einer gewissen Regelmässigkeit eintreten.

Unter den Symptomen sind manche grosser Variabilität zugänglich und viele äussere Einflüsse, wie auch gewisse Weisen des körperlichen Verhaltens vermögen die Erscheinungen rasch oder dauernd zu bessern oder zu verschlimmern.

Die Symptome sind gewöhnlich im Sommer, bei warmer Temperatur, in geheizten Zimmern und eingeschlossenen oder überfüllten Räumen schlimmer, sie sind schlimmer in der Ruhe, zumal bei horizontaler Lage: geistige Getränke verschlimmern sehr häufig die Zufälle, jede Stuhlverstopfung steigert sie.

Dagegen zeigt sich eine auffallende Erleichterung in reiner und etwas scharfer Luft, nach kräftiger Bewegung, nach dem Coitus, bei strenger Diät, bei anhaltendem Wassertrinken, nach spontanen Diarrhöen oder dem Gebrauch von Laxanzen, nach Blutverlusten.

C. Die Ausgänge der Plethora können sein:

Herstellung durch Verminderung des Blutes und Aenderung der Blutmischung;

Uebergänge in andere Constitutionsstörungen: Fettsucht, Spekkrankheit, Scorbut, Hypinose, Hydrämie, häufig unter Entwiklung topischer Störungen;

Tod durch Blutüberfüllung oder Extravasation in einzelnen Theilen (Gehirn, Lunge), durch andere topische Erkrankungen, vielleicht auch plözlich durch Herzlähmung.

III. Die Therapie hat

1) die Ursachen zu berüksichtigen;

2) durch Entziehung der Nahrung, strenge Diät, reichlichen Wassergenuss, durch methodische Bewegungen und Gymnastik, durch Herstellung natürlicher Blutungen, oder bei Exacerbationen durch künstliche Blutentziehungen, durch Laxircuren, kalte und kühle Bäder eine

Verminderung der Blutmenge und eine Besserung der Blutmischung zu erzielen;

3) die einzelnen Zufälle nach ihrer Art zu behandeln.

C. ANOMALIEEN DER ERNÄHRUNG.

1. Fettsucht (Obesitas, Polysarcia).

I. Ueber die ätiologischen Einflüsse, welche Fettsucht bedingen, s. Band I. p. 602.

II. Das Fettwerden beginnt meist allmälig. Mindestens sind die Fälle selten, wo sehr rasch eine beträchtliche Fettablagerung stattfindet. Der Körper wird voller, seine Form runder und diess kann in höheren Graden bis zur Unförmlichkeit gehen. Der Hals verschwindet fast, während der Bauch sich über die Maassen vorwölbt. Tiefe Einschnitte bilden sich an verschiedenen Theilen in der Haut, so am Hals, am Bauch, am Gesäss, an den Schenkeln; und diese Stellen, sowie die zwischen und unter den meist sehr voluminösen weiblichen Brüsten werden nicht selten der Siz einer chronischen Hautentzündung mit nässender, purulenter und stinkender Absonderung. Die Haut selbst ist glatt, aber meist von unreiner, ins Gelbe stechender Farbe und durch reichliche Hauttalgabsonderung schmierig anzufühlen. Die Transpiration hat einen üblen Geruch und namentlich an einzelnen Stellen bemerkt man sehr gewöhnlich stinkende örtliche Schweisse, unter denen die Haut oft kühl sich anfühlt und durch welche sie weich und wie macerirt erscheint. Die Augen sind bald vorgetrieben, bald verschwinden sie fast unter den überragenden Fettpolstern. Die Bewegungen werden mehr und mehr erschwert. Die Esslust ist in manchen Fällen krankhaft gesteigert, in andern jedoch sehr darniederliegend. Der Stuhl ist meist träge. Athemnoth, Herzbeklemmung und Herzklopfen sind gewöhnlich. Die geistigen Thätigkeiten sind in vielen Fällen träge und stumpf, hysterische Beschwerden sind sehr gewöhnlich, Unmacht und Schlafsucht häufig. Die Empfindlichkeit gegen Kälte ist gering. Gliederschmerzen sind oft zu bemerken. Der Geschlechtstrieb ist frigid oder auch gänzlich erloschen. Die Menstruation ist schwach, oft Unfruchtbarkeit vorhanden; Eierstokserkrankungen sind häufig.

Die höheren Grade von Fettsucht stellen nicht nur eine sehr lästige, sondern selbst eine gefährliche Krankheit dar. Der Körper wird nicht nur eine unförmliche Masse, deren Gewicht bis auf 300, selbst 500 Pfund steigen kann, sondern es bilden sich auch reichliche und drükende Fettansammlungen im Mediastinum, ums Herz, am Nez, Gekröse, im Nierenlager, wodurch die Organe, sowohl Eingeweide, als Muskeln, Nerven, Knochen mehr oder weniger belästigt und oft atrophisch werden; die Knochen werden selbst mit Fett überladen; Atherome entstehen in den Arterien; grosse einzelne Fettgeschwülste können sich ausbilden; die Leber wird meist fettig entartet. Das Blut ist meist dunkel, dikflüssig, das Serum oft auffallend fettreich und dadurch milchig aussehend (Lipämie); häufig ist aber auch Anämie vorhanden.

Manche Fettsüchtige gehen unter gesteigerter Athemnoth und Herzbeklemmung zugrunde, erstiken im Fett. Andere sterben ohne genügende anatomische Ursache der tödtlichen Katastrophe. Bei vielen bildet sich Wassersucht aus. Noch andere gehen an der Fettentartung innerer Organe (Herz, Leber, Niere) oder an der Ent-

wiklung von Parasitgeschwülsten zugrunde. Ueberdem sind alle intercurrenten Krankheiten gefährlich und tritt nicht selten unerwartet und plözlich der Tod ein.

III. Die Hebung der Fettsucht gelingt niemals vollständig, wenn nicht andere noch schlimmere Störungen eintreten, welche Abmagerung und Marasmus bedingen. Man muss jedoch trachten, den Fettreichthum auf einem mässigen Grade zu erhalten oder etwas zu vermindern. Selbst diess ist aber oft sehr schwierig, wenn nicht geradezu unmöglich. Den Kräften entsprechende, allmälig vermehrte körperliche Bewegung, Abkürzung des Schlafes und Beschränkung der Diät (namentlich längeres Nüchternbleiben am Morgen, Vermeidung der amylumhaltigen und zukerhaltigen Speisen, Entfernthaltung oder doch grosse Beschränkung aller geistigen oder nahrhaften Getränke) dienen am meisten dazu. Warme Bäder, der Genuss der Gebirgsluft, Seeluft (aber mit Vermeidung der Seebäder, die den Fettsüchtigen meist zu angreifend sind) unterstüzen die Cur sehr wesentlich. In medicamentöser Beziehung kann der Gebrauch eines mässig laxirenden, jedoch etwas eisenhaltigen Mineralwassers, das Eisen selbst, eine Cur mit Jod vortheilhaft sein.

In einigen Fällen habe ich den Leberthran mit augenscheinlichem Nuzen angewandt, wie denn auch schon Hippocrates den Fettsüchtigen reichlichen Fettgenuss (um baldige Sättigung herbeizuführen) vorschreibt.

Daneben ist nicht ausser Acht zu lassen, dass Fettsüchtige der oft unerwartet eintretenden gefährlichen Eventualitäten wegen mit besonderer Aufmerksamkeit behandelt werden müssen, dass Blutentziehungen, starke Drastica, überhaupt alle sehr eingreifenden Curen ihnen nachtheilig zu sein pflegen.

Auffallende Beispiele von Fettsucht finden sich in den ältern pathologisch-anatomischen und anderen Schriften reichlich verzeichnet, s. z. B. Meckel's pathologische Anatomie II. B. 119, ausserdem die betreffenden Artikel in den verschiedenen Dictionnaires; auch einzelne monographische Arbeiten, meist mit populärer Haltung von Fischer, Wadd, Panouse und Andern sind erschienen. Eine ausführliche Literaturangabe über Fettsucht findet sich in Stark's allgemeiner Pathologie, 2te Aufl. II. 281. Vgl. auch Chambers (Corpulence or the excess of fat in the human body 1850).

2. Die Speksucht (Spekkrankheit, Cholestearinkrankheit).

Als besondere Krankheitsform wurde eine Spekkrankheit von H. Meckel (Annalen des Charitékrankenhauses IV. 264) aufgestellt und daselbst schon auf die Andeutungen, welche frühere Beobachter, wenn auch weniger präcis, gegeben hatten, namentlich auf Rokitansky, Schrant und Baron hingewiesen.

I. Diese Constitutionskrankheit findet sich vorzugsweise secundär und zwar nach Syphilis, Mercurialkrankheit, bei Scropheln, Rhachitis, chronischen Darm- und Knochenaffectionen, bei Lungen- und Darmtuberculose, jedoch vornehmlich, wenn dieselben abgeheilt oder rükgängig geworden sind, endlich bei Malariacachexie.

Die Krankheit zeigt sich in allen Altern, häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht.

Der Zusammenhang der primären Krankheiten mit der Speksucht ist durchaus dunkel und auch das darüber von Meckel Vorgebrachte nur Vermuthung.

II. Pathologie.

Das Eigenthümliche der Spekkrankheit besteht in dem Vorkommen einiger Substanzen (der Spekstoffe) in vielen Organen des Körpers und den damit in Verbindung stehenden weiteren Destructionen dieser Organe.

Meckel fand, dass die Speksubstanz eine Art Seife mit Fettsäureüberschuss sei und unterschied in dem Spekfettextract folgende verschiedene Formelemente: 1) reine. fast farblose, einfache Oeltropfen, durch Jod gelb bis braun gefärbt, dann durch Schwefelsäure dunkler ohne Farbenspiel; 2) ähnliche Oeltropfen, welche nach langer Zeit durch Jod und Schwefelsäure dunkelblaugrün werden (zu Spekviolettstoff gehörig); 3) einfache oder in concentrische Schichten von optisch chemischer Verschiedenheit gesonderte Oeltropfen, nach Jod und Schwefelsäure lange Zeit schön violett, dann zuweilen blau und bald dunkelbraun werdend (Hauptstoff des Spekviolett); 4) zusammengesezte Kugeln und verschieden bizarr geformte Theilchen eines farblosen Fettes von zähschleimiger Consistenz. durch Jod braun gefärbt, durch Schwefelsäure ganz farblos; 5) Krystallnadeln. einzeln und in Büscheln, von Jod nicht gefärbt, hinterdrein von Schwefelsäure lange Zeit schön blaugrün, krystallinisch und nadelförmig; 6) Cholestearinkrystalle.

Ohne diese Spekstoffarten aus den Extracten weiter zu berüksichtigen, hat Meckel nach der Art, wie sie sich bei der histologisch-anatomischen Untersuchung bemerklich machen, mindestens 4 Stoffe unterscheiden zu müssen geglaubt, welche bei der Spekentartung betheiligt seien.

1. Das Spekroth, der am weitesten verbreitete Stoff, farblos, grau, halbdurchsichtig, gleichmässig und formlos in den kranken Geweben verbreitet, bei grösseren Mengen als gallertähnliche, feste, graue Infiltration sich darstellend. M. betrachtet ihn als einen Doppelkörper aus einer Eiweissart und schmierigem Spekfett bestehend. Das Spekroth wird durch Jod gelbröthlich gefärbt und die Farbe durch starke Säuren langsam verändert und ohne Farbenspiel zerstört, ebenso durch caustisches Kali.

2. Das Spekviolett, in kleinerer Menge und an zerstreuten Punkten verbreitet; durch einfachen Zusaz von Jod färbt es sich dunkelschmuziggrün und braun und kann nicht erkannt werden; wird aber zum jodgetränkten Gewebe Schwefelsäure zugesezt, so wird jede Spur von Spekviolett durch ein Farbenspiel mit weit kräftigerer Farbe, als die des Spekrothes, deutlich. Es entsteht zuerst violettpurpur, dann blau, grün, gelb, und nach einer Stunde verschwinden die Farben.

3. Cholestearin, im isolirten Zustand in Spekentartungen selten, dagegen in einzelnen Fällen reichlich gefunden und erkennbar an der mehr oder weniger scharfen Krystallform und an dem Farbenspiel. welches vorzüglich lange die indigoblaue Stufe festhält.

4. Der Spekkalk fand sich nur in den Nieren, in diesen übrigens in kleinsten Quantitäten sehr gewöhnlich. Ohne Anwendung von Jod erschienen die Kalkabsäze bei auffallendem Licht weiss, bei durchgehendem undurchsichtig und dunkelkörnig. Durch Jod und Mineralsäuren wird das dunkelkörnige gelöst und entsteht eine schöne violette Reaction genau an den Stellen, wo die dunkeln Kalkconturen soeben verschwanden.

Vgl. auch die Mittheilungen Virchow's über das Vorkommen der pflanzlichen Cellulose im thierischen Körper, namentlich unter Andern in der Spek- oder Wachsmilz (dessen Archiv VI. u. VIII. an verschiedenen Stellen).

Die Veränderungen in der Speksucht sind sehr verbreitet: namentlich sind afficirt das Fettzellgewebe, die kleineren Arterien und die arteriellen Capillargefässe, die Schilddrüse, wenigstens in ihren kleinen Gefässen, die Milz, welche auch ohne vergrössert zu sein, die spekige Entartung zeigen kann, aber zuweilen eine bedeutende Volumenszunahme erfährt, die Leber, bald mit, bald ohne Vergrösserung des Organes, die Nieren, das Herz (chronische, graugallertige Myocarditis), die Därme und die Lymphdrüsen.

Daneben sind die Lungen häufig der Siz einer chronischen Bronchitis mit Bronchiectasie und Emphysem, mit Indurationen und alten eingegangenen, seltener frischen Tuberkeln; auch Oedeme und seröse Pneumonieen, lobuläre gallertartige Infiltrationen, aber ohne Spekabsaz, kommen in der Lunge vor, und die Pleura und die übrigen serösen Häute zeigen wässrige und serosanguinolente Ergüsse. Der Darmcanal zeigt mehr oder weniger bedeutende Anomalieen, Verschwärungen, vorzüglich in Gürtelform.

Die Symptome der Speksucht sind noch nicht genau erforscht, die Erkrankung erscheint combinirt:

aus der allgemeinen Cachexie mit Neigung zu Oedemen,

und aus den Zeichen der Entartungen und Functionsstörungen der ergriffenen Organe.

Meckel will die symptomatische Diagnose der Spekkrankheit zunächst auf den Urin und dessen Eiweissgehalt, daneben auf Beachtung des Kothes stüzen. Eine gleichzeitig nachweisbare bedeutende Vergrösserung der Leber bei platter Fläche und stumpfen Rändern, sowie ein etwaiges Knochenleiden soll entschieden für Spekkrankheit sprechen.

III. Die Aufgaben und Mittel der Therapie sind bis jezt unbekannt. In einem Fall von Meckel wurde eine günstige Wirkung von Pottasche auf die Harnabsonderung bemerkt. Meckel empfiehlt überdem den fortgesezten Gebrauch von Salzsäure und Schwefelsäure zu einem Versuche der Behandlung.

3. Scropheln.

Geschichte.

Die Anschwellungen unter der Haut, welche gemeiniglich als scrophulös bezeichnet werden, waren schon in den ältesten Zeiten bekannt, wenn auch andere Namen dafür (Choirades, Struma etc.) geläufiger waren, und wurden schon in der frühesten Periode der Medicin einer Constitutionskrankheit (einem „Säftefehler," dem zähen Schleime, dem Zuströmen desselben zu den Drüsen) zugeschrieben. Eine regere Aufmerksamkeit wurde dem Gegenstande zugewandt, als in der Mitte des vorigen Jahrhunderts die Academie de Chirurgie eine Preisaufgabe über Character, Species, Zeichen und Cur der scrophulösen Geschwülste stellte und eine Reihe von Arbeiten von Bordeu, Faure, Charmetton und andern (Prix de l'academ. III.) hervorrief. Eine spätere Preisaufgabe der Academie der Medicin (1786) betraf vorzüglich die Aetiologie des „Vice scrofuleux" und veranlasste die Arbeiten von Pujol, Baumes und das treffliche Werk von Kortum (Commentatio de vitio scrophuloso 1789—90). Von da an wurden die Scropheln, welche vorzüglich seit Sauvages bei den meisten Aerzten diesen Kunstnamen behielten, eine vielfach diagnosticirte und oft abgehandelte Erkrankungsform, welche man meist den Säften, dem Schleim, den Schärfen, der Lymphe und einer Säure oder Gährung derselben, wohl auch einer Art von Vergiftung, die man mit dem Scorbut oder der syphilitischen Intoxication in Verbindung sezte, zuschrieb. Ausser den angeführten Schriftstellern sind aus der damaligen und nächstfolgenden Zeit besonders hervorzuheben: Cullen, Hufeland (über die Natur, Erkenntnissmittel und Heilart der Scrophelkrankheit. 1785. 3te Aufl. 1819), Meckel (Diss. de cognoscendis et curandis scrofulis 1790), Hamilton (Observ. on scrofulous affections 1791), Weber (von den Scropheln, einer endemischen Krankheit 1793). Auch im Anfang des jezigen Jahrhunderts beschäftigte man sich noch viel mit den Scropheln: Hébréard, Lepelletier, vorzüglich aber in Deutschland und England Russel, Carmichael, Armstrong, Henning, Farre, Lloyd, Macher, Vering, Zöhner, und zahlreiche Arbeiten erschienen über dieselben in Journalen. In der Mehrzahl dieser Schriften und noch mehr im gemeinen Leben wurde von Aerzten und Laien eine Zeit hindurch den Scropheln eine ungemeine Wichtigkeit beigelegt und ihre Häufigkeit bis zu dem Grade angenommen, dass fast jedes Individuum, welches einmal von Unpässlichkeit zu leiden hatte, für scrophulös galt. Hiegegen trat indess schon unter Mitwirkung der freilich in reine Schematik sich verflüchtigenden, aber doch nach andern Objecten die Aufmerksamkeit richtenden Erregungstheorie in Deutschland und der Broussais'schen Theorie in Frankreich die natürliche Reaction ein. Besonders aber wirkte die pathologische Anatomie, welche in vielen für eigenthümlich scrophulös gehaltenen Geschwülsten das Vorhandensein von tuberculösen Massen nachwies und zu dem Zweifel führte, ob jene Krankheitscategorie denn auch nur eine berechtigte sei. Einzelne (z. B. Rilliet und Barthez) hielten nach den anatomischen Erfunden dafür, dass die Scrophulose identisch mit Tuberculose sei. Andere meinten, dass man unter diesem Namen auf eine verwirrende Weise die differentesten Krankheitsformen, besonders chronische, welche im Kindesalter vorkommen, zusammengeworfen habe. Diese Ansichten, die bis heute von vielen wissenschaftlichen Aerzten getheilt werden, drängten die Untersuchungen über Scrophelkrankheit und das Interesse daran sehr zurük und besonders trugen die Entdekungen von Velpeau und Anderen über die Entstehung der sogenannten scrophulösen

Drüsen in Folge von gemeinen und andern Hautentzündungen, sowie die Unmöglichkeit, ein specifisches Exsudat in solchen Geschwülsten nachzuweisen, viel dazu bei, die Diagnose der Scrophelkrankheit, welche in den rein practischen Kreisen ihre Geltung und Anwendung freilich wenig eingebüsst hat, sogar als ein für die scientifische Bildungsstufe des Arztes fast verdächtiges Zeichen ansehen zu lassen. Selbst die Auffindung wichtiger und fast sicherer Mittel gegen das Leiden, die vortrefflichen Arbeiten von Lugol über den Jodgebrauch, die Einführung des bald zur Mode gewordenen Leberthrans, die Abhandlungen von Baudelocque und von Negrier waren nicht im Stande, den Misscredit, in den die Scrophelkrankheit gesunken war, zu überwältigen. — Erst mit dem Zurükkommen von extremen Richtungen hat man in neuester Zeit angefangen, den Bemerkungen der alten Aerzte Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, und hat auch die Pathologie der Scropheln neue Bereicherungen erfahren, unter welchen vornehmlich namhaft gemacht zu werden verdienen die Arbeiten von Ruete (die Scrophelkrankheit 1838), Scharlau (die Scrophelkrankheit 1842), Bredow (über die Scrophelsucht 1843), Guersant (im Diction. en XXX. XXVIII. 204), Lugol (sur les causes des maladies scroful. 1844), Monneret et Fleury (Compend. VII. 512), Phillips (Scrofula its nature etc. 1846), Glover (die Pathologie und Therapie der Scroph. übers. 1847), Lebert (Traité pratique des maladies scrofuleuses et tuberculeuses 1849, deutsch bearbeitet von Köhler 1851, eine Arbeit, welche besonders viel dazu beigetragen hat, die Pathologie der Scropheln zu klären), Duval (Traité théorique et pratique de la maladie scrofuleuse 1852), Bulman (Researches and observations on scrofulous disease of the external glands 1852), Dumoulin (Consid. sur quelques affections scrofuleuses observ. chez le vieillard 1854).

I. Aetiologie.

Die Constitutionsanomalie, welche man die scrophulöse nennt, und ihre Folgen sind vornehmlich dem Kindesalter eigen; sie lassen sich selten und nur in sehr schweren Fällen schon vor dem zweiten Lebensjahre erkennen und pflegen nach der Pubertät sich meist zu verlieren oder wenigstens nur noch unvollkommenere, uncharacteristischere Formen zu zeigen. Sehr selten entstehen die Scropheln in späterer Zeit bei Individuen, welche vor der Pubertätsentwiklung frei davon waren, es sei denn, dass ganz besonders starke Ursachen wirken. Nach allen Beobachtern übersteigt die Zahl der weiblichen Scrophulösen um ein Ziemliches die Zahl der männlichen.

Wir sehen sehr häufig, dass die Scropheln in Familien einheimisch sind und zwar nicht immer unter Umständen, bei welchen eine gleichmässige Einwirkung äusserer Einflüsse auf die verschiedenen Familienglieder angenommen werden kann, sondern wo vielmehr die unter sehr verschiedenen Verhältnissen lebende Descendenz ebenso in diese Constitutionsanomalie verfällt, wie die Eltern oder eines derselben, Grosseltern und so fort.

Wir beobachten geradezu, dass Menschen aus scrophulösen Familien, dass an Scropheln höheren Grades selbst leidende Individuen selten gesunde Kinder zeugen. Man ist demnach genöthigt, eine Familienanlage, eine erbliche Uebertragung der scrophulösen Constitution von Eltern auf Kinder anzunehmen. Es findet sich aber auch nicht selten der Fall, dass Kinder von Eltern, welche eine blühende Gesundheit zu haben scheinen und welche nicht aus scrophulösen Familien stammen, an der Krankheit leiden und nicht bloss Eins, sondern Mehrere, Alle, und zwar unter Umständen, welche die Einwirkung zufälliger äusserer schädlicher Einflüsse ausschliessen. Nicht immer lässt sich für solches Verhalten ein Grund auffinden; doch hat man, freilich nicht immer nach zureichenden und nöthigenden Erfahrungen angenommen, dass auch andere Uebel und Missverhältnisse der Eltern bei den Kindern eine scrophulöse Entartung der Constitution bedingen können: zu grosse Jugend der Eltern, zu vorgerüktes oder zu ungleiches Alter derselben, zu nahe Verwandtschaft und längere Zeit fortgesezte Beschränkung der Heirathen auf

einen engen Kreis (daher Häufigkeit der Scropheln unter dem Adel mancher Provinzen, unter den Juden), Ausschweifungen und Samenverluste des Vaters, Schwächlichkeit und Kränklichkeit der Eltern überhaupt, Tuberculose, Gicht derselben, vorzüglich aber die constitutionelle Syphilis des einen oder des andern derselben. Manche sind geneigt, anzunehmen, dass eine durchgemachte Syphilis, nachdem längst kein einziges Anzeichen derselben mehr wahrzunehmen ist, noch scrophulöse Constitutionen der Nachkommenschaft bedingen könne.

Ob noch auf andere Weise von kranken Individuen Scropheln übertragen werden können, wie z. B. nach der Meinung Vieler durch die Inoculation der Kuhpoken von scrophulösen Individuen, durch die Ammenmilch, und ob nicht vielmehr wenigstens bei lezterer die Uebertragung mehr scheinbar, die Entstehung der Krankheit nämlich einfach durch das schlechte, nicht durch das specifisch scrophulöse Nahrungsmittel bedingt sei, steht noch dahin.

Von äusseren Einwirkungen sind ohne allen Zweifel die atmosphärischen von der grössten Bedeutung, ohne dass jedoch eine genaue Bezeichnung der wirklich einflussreichen Momente möglich ist.

Im Allgemeinen beschuldigt man den Einfluss von Feuchtigkeit, Kälte, den Mangel an Sonnenlicht und die mangelhafte Erneuerung der Luft als die wichtigsten Ursachen der Scrophulose und führt als Beleg dafür besonders die Häufigkeit der Krankheit in feuchten kalten Wohnungen, in engen Gassen grosser Städte und das wahrhaft epidemische Vorkommen an manchen kalten feuchten Orten, besonders in Thälern, welche wenig Sonne haben, an. Es ist jedoch hiezu zu bemerken, dass die Scropheln auch bei ganz anderen äusseren Verhältnissen häufig genug sind, ja selbst epidemisch vorkommen.

Zuweilen will man bei Veränderung des Wohnorts den Ausbruch der Scropheln bemerkt haben; besonders unter den Negersclaven, welche in kalte Gegenden kommen, soll die Krankheit oft mit ausserordentlicher Heftigkeit ausbrechen. Aehnliches behauptet Bordeu von Bergbewohnern, welche in die Ebene oder in Städte versezt werden. Indessen sind hiebei die neuen Einwirkungen zu mannigfaltig, als dass man sie nach ihrem Werth und Einfluss analysiren könnte.

Eine rohe, grobe, schwerverdauliche Nahrung gilt ziemlich allgemein als Ursache der Scropheln und Manche haben selbst einzelne Speisen (z. B. die Kartoffeln, den Mais, die Hülsenfrüchte, die sauren Früchte), den Mangel an Fleisch, das künstliche Aufziehen der Säuglinge speciell als solche angeklagt.

Es wird nicht bezweifelt werden dürfen, dass eine überhaupt ungenügende, an Masse reiche, an Nährstoff arme, und daher nur schwer zu überwältigende Nahrung vorzüglich in der Zeit des Wachsthums einen ungünstigen Einfluss auf den Organismus haben muss; und es ist auch möglich, dass die Entstehung der Scropheln davon hin und wieder abhänge. Aber noch fehlen in lezterer Hinsicht alle bestimmten Thatsachen; vielmehr liegen selbst Erfahrungen vor, welche jenen Einfluss der Nahrung sehr zweifelhaft erscheinen lassen könnten, so die Seltenheit der Scropheln in manchen der ärmsten Gegenden und die im Verhältniss zum Vorkommen jener Krankheit ungemein grosse Verbreitung der Fleischentbehrung unter der Landbevölkerung. In Betreff der künstlichen Ernährung der Säuglinge führt Baudelocque an, dass in der Normandie und in der Maine, wo das Nichtstillen fast allgemein sei, gerade eine gesunde und kräftige Bevölkerung und Seltenheit der Scropheln beobachtet werde. — Endlich wird auch Unreinlichkeit als Ursache der Scropheln angegeben, aber auch diese Aetiologie ist nicht wohl durch bestimmte Thatsachen zu begründen.

Im Allgemeinen ist man wohl berechtigt, diesen äusseren Einflüssen eine nachtheilige und eine determinirende Wirkung auf Disponirte beizulegen; zweifelhaft aber ist es, ob sie und ob einer von ihnen für sich die scrophulöse Diathese hervorbringen könne, und ob Hufeland's Behauptung, dass durch Unreinlichkeit, schlechte Nahrung und schlechte Luft jedes noch so gesunde Kind künstlich scrophulös gemacht werden könne, richtig sei.

Sehr oft brechen die Scropheln nach andern Krankheiten aus, in der Reconvalescenz von acuten Exanthemen, Pneumonie etc.

Jedoch scheinen diese Krankheiten keinen andern, als einen determinirenden Einfluss auf die ihnen folgende Erkrankung zu haben. In ganz ähnlicher Weise scheinen auch physiologische Vorgänge und Entwiklungen wirken zu können, wie namentlich das Zahnen, zuweilen auch die Menstruation, die Schwangerschaft und das Wochenbett. Vielleicht hat auch der oben angeführte Einfluss der Acclimatisation dieselbe Bedeutung.

II. Pathologie.

A. Die Scropheln characterisiren sich weder durch eine nachweisbare Eigenthümlichkeit der Blutconstitution, noch durch Producte von besonderer Beschaffenheit.

In vielen Fällen zeigen nur gewisse Organe und Gewebssysteme, besonders die Drüsen, den Zustand hypertrophischer Ernährung.

Wo bei scrophulösen Individuen Exsudate abgesezt werden, sind es, soviel wir bis jezt wissen, vollkommen solche, wie sie auch bei andern Subjecten vorkommen: wässrige, seröse, plastische, eitrige, tuberculöse, krebsige. Besonders häufig allerdings finden sich starrbleibende oder aber dünneitrige und tuberculöse, überhaupt schmelzende und verjauchende Ablagerungen, und besonders schwierig kommt eine feste Organisation in den plastischen zustande.

Fast alle Theile des Körpers können bei den Scropheln Veränderungen zeigen; namentlich werden befallen:

die Lymphdrüsen (mit fast allen Formen der Erkrankung);
die Secretionsdrüsen (hypertrophisch, mit indurirten Stellen oder mit tuberculösen Absezungen);
die Gefässdrüsen (hypertrophisch oder mit Indurationen);
die Haut (mit den verschiedensten Störungen);
der subcutane Zellstoff (mit lokeren oder derberen Infiltrationen);
die Schleimhäute (catarrhalisch oder ulcerirt);
das Gehirn (Tuberkeln);
die Lungen (catarrhalisch oder tuberculös);
die serösen Häute (in allen Formen der Erkrankung);
die Muskeln (atrophisch);
die Gelenke (in der mannigfaltigsten Weise);
die Knochen (hyperostotisch, infiltrirt, tuberculös, cariös und necrotisch).

Es liegt in der Art der Exsudate bei Scrophulösen nichts Eigenthümliches, was nicht auch bei andern deteriorirten Constitutionen vorkäme. Höchstens könnte hervorgehoben werden, dass die Neigung zu schmelzenden Exsudationen und das Ausbleiben der Organisation in scrophulösen Fällen bei Individuen sich zeige, deren blühendes Aussehen und volle Ernährung an sich eine solche Geneigtheit zu destructiven und Abgeneigtheit zu plastischen Processen nicht erwarten lassen sollte, dass also zwar nicht die Art der Producte, wohl aber ihr Contrast mit den übrigen Nutritionsverhältnissen der Scrophulose eigenthümlich wäre. Manche sind dahin gekommen, Scrophelstoff mit Tuberkelstoff für identisch zu erklären, mit andern Worten, die tuberculöse Ablagerung als die characteristische bei den Scropheln anzusehen, und haben eben daraus weiterhin die Identität beider Krankheitsformen gefolgert. Diess ist jedoch eine Auffassung, die zu einseitig den schwereren und namentlich tödtlichen Fällen entnommen ist. Wenn ein Scrophulöser nach weit gediehener Krankheit stirbt, findet man allerdings in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Tuberkeln in den Lungen, Knochen und andern Theilen. Allein die grosse Menge derjenigen Scrophulösen darf nicht übersehen werden, bei welchen troz vollkommener Entwiklung des characteristischen Habitus und zahlreicher Local-

affectionen niemals tuberculöse Massen abgesezt werden und bei denen die Constitutionsanomalie eine durchaus transitorische, manchmal in geringen Graden sich erhaltende Störung ist. Von dieser geringen Neigung zur Organisation hängt es ab, dass so häufig und auf so geringfügige Veranlassung Mortificationsprocesse bei Scrophulösen sich entwikeln, namentlich auf der äussern Haut, auf den Schleimhäuten, in den Lymphdrüsen, Lungen und in den Knochen.

Im Gegensaz zu den schmelzenden Exsudaten finden sich aber bei scrophulösen Individuen auch Hypertrophieen und derbe, nicht weiter sich verändernde Infiltrationen ganz ausgezeichneter Art. Am gewöhnlichsten sind die Hypertrophieen und derben Infiltrationen in den Lymphdrüsen und kommen nicht nur in dem peripherischen System, sondern und vorzugsweise in den visceralen Lymphdrüsen zuweilen in grosser Verbreitung vor. Die Drüsen können dabei das Drei- bis Vierfache ihres normalen Volumens erreichen und zeigen dabei häufig keine andern morphologischen Verhältnisse als normale Drüsen, während in andern Fällen eine amorphe und moleculäre Masse in sie eingelagert ist. Derartige Drüsen können sich neben tuberculösen und vereiterten oder ohne sie und ganz allein finden. — Auch andere Organe zeigen diese eigenthümliche Hypertrophie und Verhärtung: besonders die Mammae, die Ovarien, die Knochen, deren scrophulöse Vereiterungen meist mit einer reichlichen Osteophytbildung einhergehen, die Gelenke, ferner die Leber, die meist hypertrophisch ist, die so häufig angeschwollene Kropfdrüse, der subcutane Zellstoff. — In einem ausgezeichneten Fall von tödtlicher Scrophulose habe ich neben verbreiteter Lymphdrüseninfiltration eine eigenthümliche und damit übereinstimmende Infiltration der Milz und der Leber gefunden; der Fall ist folgender:

Ein 32jähriges, früher immer gesundes Dienstmädchen bemerkte im September 1853 zuerst eine Anschwellung der Lymphdrüsen am Hals, erst links, dann rechts, ohne Schmerz. Nach Bepinslung mit Jodtinctur minderte sie sich ohne völlig zu verschwinden; zugleich stellten sich Abmagerung, Blässe der Haut und nächtliche Schweisse ein. Im Juni 1854 schwollen die Lymphdrüsen wieder stärker, zugleich auch die in der Achselhöhle, die Füsse schwollen, Kurzathmigkeit und Husten ohne Auswurf, Appetitlosigkeit, bitterer Geschmak und Brechneigung stellten sich ein. Die Geschwülste am Hals und in der Achselhöhle, in der Cubitalgegend und Kniekehle waren ziemlich zahlreich, hart, unter der Haut verschiebbar, zum Theil mandel- selbst taubeneigross, die Abmagerung beträchtlich, das Colorit gelblich weiss, die Temperatur bald normal, bald bis zu $1—1^1/_2{}^0$ erhöht, der Puls normal, die Respiration bald normal, bald beschleunigt (bis 48 Züge), der Unterleib aufgetrieben, Leberdämpfung um ein Weniges, Milzdämpfung ums Doppelte vergrössert, Stuhl verstopft, im Harn Uratsedimente, Menstruation unterdrükt, Vaginaluntersuchung ohne Resultat. — Manchfache Schmerzen traten in der nächsten Zeit ein. Vom 2. August an fingen Fieberbewegungen an, bei welchen die Temperatur in Kurzem Morgens auf 31,4—31,7° und Abends auf 32,2—32,7° sich erhob und in dieser Weise bis in den September anhielt, der Puls 96—120 Schläge in der Minute zeigte, ohne dass weitere locale Störungen sich nachweisen liessen. Hin und wieder trat Nasenbluten ein, zuweilen vorübergehende Diarrhoe mit Tenesmus, die Zunge belegte sich und wurde zeitweise troken, die Nächte waren unruhig. Im September trat eine Ermässigung dieser Erscheinungen ein, ohne dass das Fieber völlig aufhörte; die Prostration wurde aber beträchtlicher und die Lymphdrüsengeschwülste grösser und härter. Das Blut, von welchem mehrere Proben genommen wurden, zeigte keine morphologischen Abweichungen. Am 1. October traten ohne weiter hinzutretende Erscheinungen, als dass der Marasmus und die Prostration immer mehr Fortschritte gemacht hatten, Collapse ein und der Tod erfolgte des andern Morgens. — Necroscopie: Grosse Bleichheit aller Theile, in den Venen kein Blut, in den grössern Arterien kleine vollkommen blutrothe Gerinnsel, in den Herzventrikeln und im rechten Vorhof braunrothe. Weder mit dem blossen Auge noch unter dem Microscop zeigte sich irgend ein Verhältniss, das dem leukämischen Blute auch nur entfernt hätte angeschlossen werden können. Ausser den schon im Leben fühlbaren Geschwülsten der äusseren Lymphdrüsen zeigten sich ähnliche Geschwülste im obern Theil des Mediastinums bis zum Ursprung der Gefässe, ein grosses Paquet war mit dem Pericardium verwachsen; über dem linken Bronchus ein etwa taubeneigrosses Conglomerat, einzelne Bronchialdrüsen haselnussgross, hinter dem D. choledochus ein unförmlicher ihn zusammendrükender Knäul, die obern Retroperitonealdrüsen in einen mannsfaustgrossen Klumpen zusammengehäuft, über welchem ein nicht so dikes, aber breiteres kuchenförmiges Conglomerat hergelagert war: einige tief liegende Inguinaldrüsen waren mässig angeschwollen. Alle diese Drüsen zeigten eine bedeutende scirrhusartige Härte, auf ihrem Durchschnitt eine derbe, bald etwas spekig glänzende, bald mehr troken aussehende Masse von meist

schmuzig gelbweisslicher, in den Bronchialdrüsen zum Theil schwarzer Farbe. Eine käsige Consistenz zeigte sich nirgends, und überhaupt nichts. was im Groben dem Tuberkel entspricht. Microscopisch fanden sich in den Drüsen theils grosse Massen von rundlichen oder unregelmässig geformten Körperchen, theils mehr amorphe, bald streifig, bald schollig aussehende Massen, welche häufig wie mit einem feinen Staub bestreut waren. Dieses Aussehen verschwand durch Essigsäure nicht vollkommen, während dabei die amorphen Massen durchsichtiger und homogen wurden. — Die Milz war in allen Dimensionen wenigstens ums Doppelte vergrössert. An ihrer bräunlichrothen Oberfläche schimmerten unendlich zahlreiche grössere und kleinere gelbliche oder röthlich-gelbliche Fleken von Steknadelkopf- bis Groschengrösse, von rundlicher oder ovaler Form, aber ohne scharfe Grenze durch. Auf dem Durchschnitt war die Grundsubstanz dunkelroth, an der Luft sich heller färbend; aber sie bildete nur den kleinsten Theil der Milzmasse, welche vielmehr allenthalben von einer gelblichen und röthlichgelblichen Substanz durchsezt war, welche die mannigfachsten Gestaltungen zeigte, aber überall aus unendlich zahlreichen isolirten, oder gruppirten, oder vereinigten kleinen, rundlichen, rothgelben Körnern bestand. Diese Substanz war von knorplicher Derbheit und glich schon fürs blosse Auge, noch mehr aber für die microscopische Untersuchung vollkommen derjenigen, welche in die Lymphdrüsen eingelagert war. In der dunkelrothen Grundsubstanz der Milz zeigten sich die gewöhnlichen Elemente des Milzgewebs, doch wenig Blutkörperchen. — Die Leber war blutarm und ziemlich gallenreich, im hintern Theile des rechten Lappens befanden sich an zwei Stellen erbsen- und bohnengrosse Einlagerungen von derselben Beschaffenheit wie in der Milz und von etwas grösserer Blutfülle wie die Umgebung. Weder das Milz-, noch das Leber-, noch das Drüseninfiltrat gab auf die Meckel'sche Jodschwefelsäureprobe eine Reaction. Die Lungen waren blutleer, ohne alle Spur von Tuberkeln, alle übrigen Organe ohne Anomalie.

Wenn wir auch bis jezt nicht im Stande sind, eine constante Eigenthümlichkeit in den Absezungen der Scrophulösen mit unsern gegenwärtigen Hilfsmitteln nachzuweisen, so soll damit nicht gesagt sein, dass eine solche sicher fehle. Vielmehr dürfen wir nicht ausser Acht lassen, dass die pathologische Chemie noch in der Kindheit ist und dass durch dieselbe möglicher Weise einstens Aufschluss über die geringe Organisationsfähigkeit und die grosse Neigung zum Zerfall, durch welche sich die Producte bei Scrophulösen auszeichnen, geliefert werden könnte.

Die Untersuchungen des Blutes der Scrophulösen haben wenig Aufklärung über die Krankheit gegeben. Dubois fand es dünn, langsam gerinnend, oft von rother Farbe, die Blutkörperchen theilweise missstaltet. Auch Phillips konnte in 67 Fällen, wo er das Blut untersuchte, nichts Characteristisches finden. Das Coagulum sei klein und weich, das Serum reichlich gewesen, das Fibrin habe gewöhnlich nicht verändert, die Menge des Albumins in den meisten Fällen beträchtlich vermehrt sich gezeigt; dessgleichen habe die Proportion der Salze die des normalen Zustandes bedeutend überschritten und sei zuweilen selbst auf das Doppelte gestiegen. Glover fand die festen Bestandtheile im Allgemeinen und die Blutkörperchen speciell vermindert, das Fibrin und den festen Serumrükstand vermehrt; Nicholson fand vorzüglich eine Verminderung der Körperchen und Vermehrung des Wassers. — Noch weniger Resultate haben die Untersuchungen der Magenflüssigkeit (in welcher von Manchen eine reichlichere Säuerung angenommen wird), der Galle (welche man blass und wenig consistent gefunden haben will) und des Urins (dessen Beschaffenheit Glover in mehreren Fällen mit der des normalen ganz übereinstimmend fand, während er nach Andern Kleesäure und Benzoësäure enthalten soll) geliefert.

Auch in keinen einzelnen Theil lässt sich nach dem gegenwärtigen Stande des Wissens das wesentliche Criterium für die Annahme einer scrophulösen Erkrankung verlegen. — Und doch tritt diese mit einem so besonderen und in gewissen Grenzen so constanten Erscheinungscomplexe auf, dass ihre Auflösung in die einzelnen Elemente und die Verbannung der Gesammtkrankheit aus der wissenschaftlichen Anschauungsweise nicht eben als Gewinn und als Förderung der Einsicht in das Kranksein angesehen werden dürfte.

Vielmehr sind wir hier, wie so oft, in der Lage, unter Anerkennung der vollkommenen Dunkelheit des Zusammenhangs die Scrophulose nach dem empirischen Bemerken als einen zusammengehörigen und durch unbekannte Vorgänge und Zustände verbundenen Complex von Störungen festhalten zu müssen.

Die einzelnen Anomalieen, welche um so mehr, je zahlreicher sie in Verbindung auftreten, zur Annahme einer Scrophelkrankheit berechtigen, sind:

1) ein gewisser mehr oder weniger eigenthümlicher Habitus des Aeussern und der Ernährung;

2) eine grosse Geneigtheit zu Erkrankungen der äussern Haut und der Schleimhäute auf geringfügige Veranlassungen oder scheinbar spontan und zwar in gewissen Formen;

3) eine mangelhafte Organisabilität der Educte und Geneigtheit derselben zum Schmelzen;

4) eine ungewöhnliche Vulnerabilität des Lymphsystems, in Folge deren scheinbar spontane Hypertrophie und auf geringe Veranlassungen und bei mässigen peripherischen Störungen Lymphadeniten eintreten;

5) eine Geneigtheit zu Hypertrophie der Organe, besonders aber zu einer Art lokerer Schwellung, welche näher der Luxuriation, als der gewöhnlichen Hypertrophie steht, in verschiedenen Theilen;

6) endlich in einzelnen Fällen eine hartnäkige Erkrankung der Knochen, besonders der spongiösen, und der die Gelenke bildenden Gewebe.

B. Symptome.

1. Die Erscheinungen der Scrophulose können sehr verschiedene Grade darbieten.

Die leichtesten Andeutungen derselben werden häufig mehr als Kennzeichen der Anlage, denn als Symptome wirklicher Krankheit angesehen; bei leichteren Graden mag man überdem sehr häufig im Zweifel sein, ob man schon eine Anomalie statuiren soll und, wenn locale Störungen vorliegen, ob diese in Zusammenhang mit einer Constitutionsabweichung zu bringen sind. Auch selbst höhere Grade der Scropheln machen nicht bettlägerig, so lange nicht bedeutende Localleiden das Uebel erschweren; leztere sind es vornehmlich, wodurch die schwersten Grade und selbst der Tod herbeigeführt werden können.

2. Der Habitus der Scrophulösen ist, wenn er ausgebildet ist, der sogenannte lymphatische.

Hiebei lassen sich nun, wie bei allen nicht messbaren Verhältnissen des Habitus, allerdings keine ganz scharfen Merkmale angeben. Einen ausgezeichneten lymphatischen oder scrophulösen Habitus erkennen wir schon aus der Ferne an dem plump angelegten Gesichte, der diken Nase, den diken Lippen, dem schwammigen, gedunsenen Aussehen, der schmuzigen bleichen Farbe, den groben widerstrebenden Haaren, dem aufgetriebenen Bauche, den dünnen und dabei plumpen Gliedmaassen. Es ist aber nicht zu übersehen, dass bei diesem Verhalten oft sonstige scrophulöse Zufälle ausbleiben, während diese zuweilen in hohem Grade in andern Fällen sich zeigen, in welchen nur einzelne Andeutungen jenes Habitus vorhanden sind oder auch das Ansehen ziemlich zart, die Haut fein, elastisch, durchsichtig ist, Nase und Lippen fein, Lippen und Wangen gut geröthet, die Haare glatt und fein sind. Diese Abweichungen sind der Grund gewesen, dass man den Widerspruch durch die Aufstellung einer zweiten Art von scrophulösem Habitus, des floriden, irritablen, zu lösen suchte. Aber auch damit kommt man nicht durch, indem die Fälle nicht selten sind, wo sehr ausgezeichnete und ganz allgemein zu den Scropheln gerechnete Erscheinungen bei ursprünglich untadelhaft gebildetem Habitus auftreten. Doch wird auch in diesen Fällen, wenn einmal die scrophulösen Erscheinungen sich gezeigt haben, die Ernährung bald verändert, die Gesichtshaut verliert bei aller vorhandenen Zartheit ihre Elasticität, einzelne Stellen fangen an gedunsen, schlaff zu werden, die Augenlider und die Gegend unter den Augen werden bläulich oder bräunlich, das Muskelfleisch wird welk und dünn, und eine Veränderung im ganzen Exterieur ist unverkennbar. — Wir haben somit zu unterscheiden: einen ursprünglich scrophulösen Habitus, der schon die Zeichen der Constitutionsanomalie trägt und zwar noch mit sonstigem Wohlbefinden bestehen kann, begreiflich aber die Wahrscheinlichkeit des Eintretens weiterer Störungen involvirt; den zarten Habitus, der zwar nicht scrophulös ist, aber der geringen Ernährungsenergie wegen gleichfalls eine gesteigerte Disposition zur Krankheit bedingt; endlich den mit der wirklichen Erkrankung erworbenen Habitus, der je nach dem früheren oder späteren Eintritt der Constitutionskrankheit und je nach dem höheren oder geringeren Grade mehr oder weniger vollkommen den Charakter der ursprünglich lymphatischen Constitution erreicht.

3. Ausser den gelinden Abweichungen von der gesunden und kräftigen Beschaffenheit zeigt die Haut bei Scrophulösen sehr allgemein noch

andere Störungen, die theils durch geringe Veranlassungen oder spontan eintreten, darum sehr häufig wiederkehren, theils auch eine grosse Hartnäkigkeit des Bestehens an sich haben.

Wunden heilen schwer und eitern oft auch unter noch so günstigen äusseren Verhältnissen; Excoriationen nässen lange und verschwären oft. Eczematöse und impetiginöse Ausschläge, auch porriginöse und ecthymatöse, überhaupt Borken- und Krustenbildungen sind häufig und finden sich vornehmlich auf der behaarten Kopfhaut, an und hinter den Ohren, im Gesicht, an den unteren Extremitäten, zulezt über den ganzen Körper. Sie geben häufig zu Erosionen und Verschwärungen Veranlassung. Ausserdem kommen hartnäkige fressende Ausschläge vor, theils der Lupus, theils die wandernden, serpiginösen Formen. Zufällig entstandene Hauterkrankungen: Vaccine, Morbillen, besonders aber syphilitische Ulcerationen, zeigen eine auffallend geringe Neigung zur Heilung und leztere nehmen gern die serpiginöse Form an. Der äussere Gehörgang ergiesst oft einen eiterigen Ausfluss und in weiteren Folgen werden die inneren Theile des Ohres zuweilen zerstört und das Gehör geht verloren.

4. In derselben Weise wie für Hautausschläge besteht bei den für scrophulös ausgegebenen Individuen eine grosse Neigung zu Erkrankungen der Schleimhäute. Die Schleimsecretion ist schon im ganz gewöhnlichen Zustand etwas reichlicher als bei Gesunden, die Schleimhäute sind schlaffer; auf geringfügige Veranlassungen entstehen Irritationen, Entzündungen und Geschwüre.

Doch ist meist die Geneigtheit zu Geschwürsbildung nicht so bedeutend, als bei Tuberkeln, es besteht vielmehr, ehe es zur Verschwärung kommt, oft lange nur die Eiter producirende Schleimhautentzündung. Bemerkenswerth ist auch, dass diese Schleimhautaffectionen (entgegengesezt denen, die bei Tuberculose vorkommen) vornehmlich an den der Haut benachbarten Stellen des mucösen Systems (Conjunctiva, Nase, Mund, Vagina, Rectum) sich zeigen. Am gewöhnlichsten sind: Ophthalmieen mit starker Augenlidaffection, Verdikung des Lidsaums, reichlicher Absaz von Augenbutter, Verlust der Cilien, zuweilen mit auffallend heftiger Photophobie, nicht selten mit Corneatrübungen und Bildung von varicösen Gefässen in dem Hornhautinfiltrate; Nasencatarrhe und Verschwärungen; Verschwärungen und Entzündungen der Mundhöhle, Catarrhe des Magens mit Säure, Catarrhe des Dünn- und Dikdarms mit Diarrhoe, mit Halbparalyse der Darmmusculatur (daher dike Bäuche), mit Einnisten zahlreicher Parasiten; Catarrhe der Luftwege; Affectionen der weiblichen Genitalien (Fluor, Verschwärung). Auch hier zeigt sich weniger eine Eigenthümlichkeit in der Art der Erkrankung, es sei denn in ihrer Hartnäkigkeit, der reichlichen Schleimbildung und der Geneigtheit zur Ulceration — als vielmehr in der häufigen Wiederkehr der Affectionen, die bei solchen Individuen schon durch die geringsten Veranlassungen hervorgerufen werden. Als bleibende Folgen dieser häufigen und hartnäkigen Erkrankungen können auch nach Tilgung der Constitutionskrankheit sich erhalten: Verdikungen und Umstülpungen des Lidrandes, Verlust der Cilien, Trübungen der Cornea, Vorfälle der Iris, Staphylome, Cataracten und Blindheit; polypöse Wucherungen in der Nase; Geneigtheit zu unordentlichem Stuhl, zu Diarrhoe und Verstopfungen, zu Ansammlung von Parasiten und Luft im Darmcanal, schlechte Verdauung, Mastdarmgeschwüre; Emphysem oder Tuberculose der Lungen; Krankheiten des Uterus und der Scheide.

5. Die am gewöhnlichsten und allgemeinsten als Zeichen der Scrophulose angesehenen Affectionen sind die Anschwellungen und Erkrankungen der Lymphdrüsen, so sehr, dass früher das Vorhandensein oder Vorhandengewesensein einer solchen Anschwellung ohne syphilitische Ursache allein schon genügte, ein Individuum für scrophulös zu erklären. Diese Anschwellungen kommen am häufigsten an den Hals- und Nakendrüsen, aber auch an den Achsel- und Inguinaldrüsen, sowie in den innerlich gelegenen Lymphdrüsen: den Bronchial- und Mesenterialdrüsen vor. Die Störung in den Lymphdrüsen kann bestehen in Hyper-

ämie, fester amorpher oder purulenter Exsudation, in tuberculöser Absezung, endlich in Hypertrophie.

Die unter der Haut gelegenen Drüsen zeigen zuweilen nur eine flüchtige Anschwellung, mit mässiger oder gar keiner Schmerzhaftigkeit gegen Berührung, ohne Röthe und ohne bedeutende Härte. Da die anatomische Untersuchung nicht zu machen ist, kann in diesen Fällen nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, welche anatomischen Verhältnisse bestehen; wahrscheinlich ist es, dass eine mässige Exsudation in dem Umfang der Drüse vorhanden ist. Spontan oder durch Vernachlässigung und Misshandlung geschieht es nun oft, dass das Zellgewebe um die Drüse sich entzündet und, wenn nicht frühe die Hyperämie getilgt wird, Vereiterungen entstehen, die in weiterem Umfange sich ausbreiten und gern zu hartnäkigen Verschwärungen führen; wenn leztere heilen, hinterlassen sie gewöhnlich hässliche Narben. In andern Fällen bleiben die Drüsenanschwellungen lange als indolente harte Knoten zurük; und noch in andern stellen sie sich als infiltrirt mit einer Masse dar, welche der microscopischen Zusammensezung nach identisch ist mit Tuberkeln. S. den obigen Fall. Auch diese können sich erweichen und zu Abscedirungen und hartnäkigen Verschwärungen führen, oder sie sind selbst schon eingedikte Abscesse. — Diese Drüsenanschwellungen entstehen nur selten primär, vielmehr sind sie meist die Folge anderer Erkrankungen, kleiner Verlezungen derjenigen Theile, aus welchen die betreffenden Lymphgefässe ihren Ursprung nehmen; so sind namentlich die Anschwellungen der Halsdrüsen die Folge von Kopf- und Gesichtsausschlägen, von Ophthalmieen, Rachenentzündungen und Verschwärungen. Auch bei andern Individuen können durch solche peripherische Entzündungen und Ulcerationen die Lymphdrüsen schwellen. Allein es ist das Eigenthümliche bei den scrophulösen Subjecten, dass diese Organe eine so ungemeine Empfindlichkeit gegen peripherische Affectionen zeigen; sei es nun, dass bei ihnen die Exsudate irgend welche noch unbekannte Substanzen enthalten, die ins Lymphsystem aufgenommen auf dasselbe in ungewöhnlichem Grade und dem Leichengift ähnlich reizend wirken, oder sei es, dass das Lymphdrüsensystem selbst in dieser Krankheit ungewöhnlich vulnerabel ist, gleich der Haut und der Schleimhaut. (S. Lymphadenitis Band II. pag. 482.)

Die Erkrankung der Bronchial-, Mesenterial und übrigen visceralen Lymphdrüsen ist ungleich seltener, als die der subcutanen Drüsen. Sie erhält vornehmlich wo sie in einer tuberculösen Infiltration besteht, Bedeutung. In dieser Weise tritt sie in vorgeschrittenen Fällen zur Tuberculose der Unterhautdrüsen, meistens mit gleichzeitiger Tuberculose anderer Theile, zuweilen jedoch auch unerwartet zu leichteren Affectionen bei scheinbar noch ganz gesunder Beschaffenheit des Körpers hinzu und wird gewöhnlich tödtlich.

Die Hypertrophie der visceralen Lymphdrüsen gibt sich gewöhnlich durch nichts zu erkennen, wenn sie nicht durch die Deken des Körpers durchzufühlen sind oder in Folge ihrer Lagerung einen Druk auf Organe, Nerven und Canäle (z. B. auf den Ausführungsgang der Galle, auf Därme, Bronchien, Gefässe) ausüben, in welch lezteren Fällen die entsprechenden Erscheinungen und Folgen des Druks, der Dislocation und Canalversperrung eintreten.

6. Nicht selten finden sich bei Scrophulösen hypertrophische Verdikungen und derbe Infiltrationen einzelner Gefäss- und Secretionsdrüsen, meist mit Verminderung ihrer Functionsfähigkeit, theils in fast angeborener Weise, theils erst erworben.

Die belangloseste Hypertrophie ist die der Glandula thyreoidea, welche bei Scrophulösen sehr gemein ist. Etwas seltener finden sich Hypertrophieen der Thymus, der Eierstöke, der Mammae, der Hoden. Es ist bemerkenswerth, dass die so vergrösserten Organe häufig ihre Functionsfähigkeit einbüssen, die massenhaften Mammae keine Milch geben, die Ovarien steril sind und keine Menstruation mehr erregen, die vergrösserten Hoden keinen Samen mehr bereiten.

Zu den Hypertrophieen können ferner die Verdikungen der Nase und der Lippen, die Neigung zu polypösen Wucherungen, die abnorme Dike der Knochen und die Neigung zu Osteophytenbildungen, sowie die Hypertrophie des gesammten Fettkörpers mitgerechnet werden.

7. Eine viel bösartigere Localerscheinung der Scropheln können die so häufig vorkommenden Gelenksaffectionen werden. In vielen Fällen bestehen sie von Anfang an in einer sehr mässigen Erkrankung der das

Gelenk umgebenden Theile mit Anschwellung und mässigem Schmerz; die wesentliche anatomische Veränderung kann bei der mangelnden Gelegenheit zur Obduction in so leichten Fällen nicht genauer bezeichnet werden. Bei öfterer Wiederkehr oder Vernachlässigung scheint nun die Synovialmembran mit afficirt zu werden, dadurch wird das Uebel hartnäkiger und chronischer. Dieselbe wird hyperämisch, verdikt sich oft, lokert, wulstet sich schwammartig und gibt bald zu derben Ablagerungen unter die Synovialmembran, bald zu eitrigen Absezungen in die Gelenkhöhle Veranlassung. Im ersten Fall hat die Krankheit ein chronisches, ziemlich langsames Wachsthum, die Nachbartheile des Gelenks erscheinen geschwollen, das Knochenende treibt sich allmälig auf, periostitische Ablagerungen erfolgen, wodurch die Beweglichkeit verloren geht. Im andern Fall (bei der Eiterabsezung) werden Ligamente und Knorpel zertrümmert, Erosionen entstehen auf der gelokerten Membran, diese selbst wird stellenweise durch den abgesezten Eiter consumirt, Caries tritt in den Knochen ein und der Eiter bahnt sich endlich, oft mit Senkungen und durch zahlreiche Fistelgänge, einen Weg nach aussen. Die einzige Möglichkeit einer Heilung liegt hier in dem Zustandekommen einer Anchylose und auch diese stellt sich oft erst nach vorausgegangener Luxation des Gelenks her. — Tuberculöse Ablagerungen bilden sich selten an den Gelenken.

Bemerkenswerth ist die Verschiedenheit des Hergangs nach den verschiedenen Stellen. An den Halswirbeln und am Knie verlauft die Krankheit mehr chronisch und führt Verhärtung, Auftreibung, Steifigkeit, selten aber ausgebreitete Eiterung herbei. Am Fussgelenk sind zahlreiche isolirte Abscesse mit verschiedenen Fistelöffnungen die gewöhnliche Folge. Im Ellbogengelenk kommt es wohl oft zur Abscedirung und Fistelöffnung, doch folgt meist baldiger Schluss der Fistel ohne Luxation und Heilung mit Anchylose und Muskelretractionen. In dem Coxalgelenke und an den Lumbarwirbeln zeigt sich die stärkste Theilnahme des Knochens an der Erkrankung; bei irgend beträchtlicher Affection wird derselbe immer cariös und die gebildeten Abscesse können zwar wieder vertroknen, doch führen sie von den Lumbarwirbeln aus meist eine weitgehende Senkung des Eiters (Congestionsabscesse), bei dem Coxalgelenke aber, wo sie nach einer nähergelegenen Stelle durchbrechen, meist Luxation nach Consumtion des Schenkelhalses herbei. Das Humeralgelenk verhält sich wie das Hüftgelenk, nur dass es viel seltener afficirt wird.

8. Hieran schliessen sich die Affectionen der Knochen, die oft mit denen der Gelenke verbunden sind und selbst noch häufiger vorkommen, als die der lezteren.

Sie gehen bald vom Periosteum aus, bald vom Knochen selbst.

Die Periostiten enden bald mit Suppuration und in Folge davon entweder mit Entblössung des Knochens und Necrose, oder mit vorschreitender Vereiterung (Caries), bald führen sie bei mässigem Verlauf ein subperiosteales, verknöcherndes Exsudat herbei, welches die Bildung einer neuen Knochenlage zwischen Knochen und Periosteum zur Folge hat.

Die vom Knochen selbst ausgehenden oder ihn erreichenden, unter dem Einfluss der scrophulösen Constitution entstandenen Erkrankungen sind in der Mehrzahl der Fälle einfache Ostiten, die zur Verdikung des Knochens und Hypertrophie desselben führen oder eitrige Producte liefern können. Leztere sind oft disseminirte Abscesse, die leicht mit Tuberkeln verwechselt werden können, oder ausgebreitete Vereiterungen,

bei welchen die Bildung von neuer Knochensubstanz in der Form von Osteophyten oder hypertrophischer Anschwellung oft nebenher geht. Nicht selten veranlassen die Ostiten eine beträchtliche Auftreibung des Knochens (die man unter dem Namen der Spina ventosa mit anderen Knochenkrankheiten zusammengeworfen hat). Die suppurative Ostitis endet oftmals mit Durchbruch des Eiters nach aussen, mit Abscessversenkungen, mit Necrose und Verlust einzelner Stüke eines Knochens oder ganzer Knochen (Phalangen, Metacarpusknochen); wo sie heilt, hinterlässt sie je nach der Grösse des Substanzverlustes eingezogene Narben mit Verdikungen und grober Unebenheit der Nachbarschaft.

Zuweilen aber ist die Knochenaffection eine tuberculöse; diess zwar seltener als die einfach entzündliche, doch bei den Scropheln immer noch häufiger als das Vorkommen von Tuberkeln in irgend einem andern Organe, die Lymphdrüsen selbst mit eingerechnet. Die scrophulösen Knochentuberkel unterscheiden sich in nichts von den Knochentuberkeln, die auf andere Weise entstehen, sind wie diese bald disseminirte Granulationen, bald ausgedehnte Infiltrationen. Sie sind während des Lebens meist verborgen, führen weit seltener und später als die einfache Ostitis zur Abscedirung und Zerstörung des Knochens und haben im lezten Falle so sehr denselben Verlauf, wie die einfache Caries, dass sie nicht von ihr diagnosticirt werden können, mit dem einzigen Unterschied, dass Heilung bei ihnen unwahrscheinlich, wenn nicht ganz unmöglich ist.

Zweifelhaft ist es, ob das Enchondrom der Knochen in irgend einer Beziehung zur scrophulösen Diathese stehe.

Die bei Scropheln vorkommenden Knochenkrankheiten können an jeder Stelle des Knochengerüstes auftreten. Nicht selten geben Zufälligkeiten (Verlezungen, Knochenbrüche) Veranlassung zu ihnen, oder schreitet eine Gelenkskrankheit, eine Haut- und Schleimhautentzündung mit Verschwärung (besonders in der Nase), eine Lymphdrüsenaffection auf die benachbarten Knochen fort. Gewissermaassen spontan kommen die Knochenaffectionen am häufigsten vor an den Wirbeln (wo sie, als Pott'sches Uebel, mit Verkrümmung heilen oder zu Congestionsabscessen führen), an den Phalangen der Finger (wobei oft einzelne Phalangen verloren gehen), an den Metacarpusknochen, an der Tibia, an den Rippen (meist mit nachfolgender Pleuritis) und am Brustbein. Je nach dem Size und je nach der Art der Störung ist ihr Einfluss auf das Gesammtbefinden begreiflich sehr verschieden und während sie das eine Mal eine wenn auch lästige, doch ungefährliche Complication darstellen, sind sie andere Male die Ursache des tödtlichen Ausgangs.

9. Entwiklungen von Tuberkeln im Gehirn, in den Lungen und in anderen innern Eingeweiden beschliessen zwar sehr häufig in tödtlicher Weise den Verlauf der Scropheln und nicht selten selbst in solchen Fällen, wo die scrophulöse Erkrankung von geringem Belang war; dagegen bleiben sie oft gerade in den schwersten Fällen aus.

Es scheint, dass am ehesten die Hirntuberculose in einem näheren Zusammenhang mit der Scrophelkrankheit sei, die Lungentuberkel aber ganz unabhängig von dieser entstehen und nur wegen der grossen Häufigkeit beider Arten von Störungen oft neben Scrophulose sich entwikeln.

10. Endlich ist es zweifelhaft, ob krebsige Bildungen in irgend einer wesentlichen Beziehung zu den Scropheln stehen.

Doch scheint es, dass mindestens die in jungen Jahren auftretenden Markschwämme überwiegend häufig bei scrophulösen Subjecten sich zeigen, was von den später entstehenden nicht bemerkt wird.

C. Der **Verlauf** der Scropheln als Gesammtkrankheit ist ein mannigfach gestalteter, völlig atypischer, und im Durchschnitt immer chronisch.

Entweder stellt sich schon sehr frühe oder nach einer zufälligen Veränderung der Lebensart, nach einer Erkrankung der scrophulöse Habitus heraus, woneben nun einzelne Erscheinungen auf der Haut und den Schleimhäuten wenig intens und mehr durch häufige Wiederkehr lästig (leichte Ophthalmieen, häufiger Schnupfen, leichte Epidermiserweichung), auch wohl hin und wieder flüchtige Anschwellungen einzelner Lymphdrüsen am Halse sich zeigen. Auf dieser Stufe kann die Krankheit Jahre lang, bis zur Pubertät oder das ganze Leben hindurch verbleiben, oder es können sich bald früher, bald später Localerkrankungen jeden Grades hinzugesellen, welche dann nicht nur ihrerseits Beschwerden und Gefahren bringen, sondern auch die Gesammtkrankheit, Habitus-, Haut- und Schleimhautanomalie steigern.

Oder die Krankheit beginnt zuerst mit einer Localaffection, die Anfangs nichts oder wenig Characteristisches zeigt, aber hartnäkig ist, wieder kommt, mit andern sich combinirt und wobei sich nun allmälig nicht nur der Habitus, sondern oft ein mehr oder weniger grosser Complex weiterer scrophulöser Localleiden hinzufindet. Jene initialen Localkrankheiten sind besonders häufig Ophthalmieen, Hautausschläge, Rachenverschwärungen, zu welchen sich rasch Lymphdrüsenanschwellungen gesellen, oder Strumen, Gelenkskrankheiten, Knochenleiden, oder auch primäre, wenigstens primär scheinende Drüsenanschwellungen, zuweilen erst von milderer Form, zuweilen gleich von Anfang mit tuberculösen Absezungen. Manche dieser localen Erkrankungen können vollkommen heilen, aber sie hinterlassen für mehr oder weniger lange Zeit die Charactere der scrophulösen Constitution und die Neigung zu neuen, den Scropheln eigenthümlichen Localerkrankungen.

Die **Heilung** der Gesammtkrankheit erfolgt häufig schon nach einem verhältnissmässig kurzen Zeitraume (Monate, wenige Jahre), indem sich die Constitution kräftigt, die Localerkrankungen sich heben und die Neigung zu neuen Localstörungen sich wesentlich vermindert. Eine grosse Neigung zu Rükfällen bleibt jedoch meist noch bis zur Pubertätsentwiklung zurük.

Erst mit dieser pflegt eine gründliche und dauernde Hebung der Constitutionsanomalie einzutreten, wobei jedoch nicht auszuschliessen ist, dass einzelne Merkmale des scrophulösen Habitus (Farbe des Gesichts, schwammiges Aussehen, dike Nase und Lippen) und einzelne Reste der localen Affectionen fürs ganze Leben zurükbleiben. Oft heilt aber die Krankheit mit der Pubertätsentwiklung nicht, oder kommt nach kurzer Sistirung aufs Neue (besonders veranlasst durch neue Schädlichkeiten, durch syphilitische Anstekung) zum Vorschein. Fast immer treten jezt die leichteren Affectionen in den Hintergrund und viel schwerere Uebel stellen sich her: hartnäkige Ausschläge, serpiginöse und in die Tiefe fressende Geschwüre, Zerstörung des Ohrs, schwere Gelenks- und Knochenleiden. Die jezt sich ergebenden Lymphdrüsenaffectionen sind fast immer tuberculös und allgemeine Tuberculose gesellt sich nun viel häufiger zu den Scropheln hinzu.

Der **Tod** erfolgt selten und fast nur bei gröbster Vernachlässigung durch die einfache Störung der Constitution und durch die Gesammtheit der Localerkrankungen;

selten ferner durch Consumtion in Folge der zur Eiterung gehenden Entwiklung äusserer scrophulöser Localaffectionen;

am häufigsten:

durch Tuberculose der Mesenterialdrüsen, gewöhnlich mit Ascites und äusserstem Marasmus, besonders bei Kindern;

durch Gehirntuberculose und Meningitis tuberculosa, gleichfalls meist bei Kindern;

durch Bronchialdrüsentuberculose ebenso;

durch Bright'sche Degeneration der Nieren, gewöhnlich mit Oedem und allgemeinem Hydrops, in jedem Alter;

durch acute allgemeine Tuberculose, die unerwartet hinzutritt, in jedem Alter;

durch chronische Lungentuberculose, vorzüglich nach der Pubertätsentwiklung;

durch Knochenvereiterung und Congestionsabscesse (namentlich von den Wirbelknochen ausgehend), häufiger nach der Pubertätsentwiklung als früher, wo die Knochenkrankheit eher heilt;

durch Uebergang in Spekkrankheit.

III. Therapie.

Die Behandlung der scrophulösen Uebel theilt sich in die Anwendung allgemein, constitutionell wirkender Methoden und Mittel, und in die topischer Heilmittel.

In allen Fällen, in welchen die allgemeinen Erscheinungen krankhafter Ernährung beträchtlich vorwiegen, locale Beschwerden gar nicht oder nur in geringem Grade vorhanden sind, genügt die allgemeine Medication. Aber auch in den Fällen, welche bedeutende Localstörungen zeigen, ist die constitutionelle Behandlung unerlässlich zu dauernder und sicherer Herstellung, wirken die örtlichen Mittel nur palliativ, und es ist gerade eines der Criterien für die Abhängigkeit der Localaffection von einer Constitutionserkrankung, dass sie rascher sich bessern bei constitutioneller Behandlung, unvollkommen oder gar nicht bei bloss topischer.

Die allgemeine Medication hat zunächst das Regime zu berüksichtigen und schliesst in dieser Beziehung die prophylactischen Maassregeln mit ein, da die Mittel, die Scrophulose zu verhüten und das diätetische Verfahren zu ihrer Heilung wesentlich übereinstimmen. Dasjenige hygieinische Verhalten, welches überhaupt bei Kindern zu ihrer körperlichen Kräftigung und zur Erhaltung der Gesundheit nöthig ist, ist auch das zwekmässigste zur Verhütung der Scropheln und das diätetische Unterstüzungsmittel zu ihrer Beseitigung.

Vor allem ist auf gute Luft zu sehen, vorzüglich auch in dem Schlafraum; der Einfluss der Sonne ist ungemein wohlthätig. Bei zur Scrophulose disponirten Kindern ist das Säugen, aber durch ein gesundes Individuum, schon von Geburt an als prophylactische Maassregel nicht zu versäumen; wo diess unmöglich zu erlangen ist, muss der Ernährung im ersten Lebensjahre die grösste Sorgfalt geschenkt werden. Nach der Säuglingsperiode ist auf kräftige concentrirte Nahrung (Eichelkaffee, Milch, Fleisch, selbst Bier und Wein) mit Beschränkung der Gemüse, Kartoffeln und selbst des Brodes zu halten. Eifrige Hautpflege durch Waschungen, Bäder, Frottiren ist von grosser Bedeutung. Sehr passend sind kalte Waschungen und sofern nicht Localstörungen es hindern, der Gebrauch der Flussbäder, Salz- und Seebäder und eine mit Vorsicht getriebene Abhärtung.

Bei stärker ausgesprochener Diathese und wiederholten Localstörungen ist hiemit ein medicamentöses Verfahren zu verbinden, wozu man eine Reihe von Mitteln empfohlen hat, welche im Laufe der Zeit als Specifica in Gebrauch gekommen sind. Von diesen sind als vorzugsweise anwendbar hervorzuheben: das Kochsalz innerlich (mit Kohlensäure) und in Bädern, die Jodpräparate, vorzüglich innerlich (Jodwässer, Jod selbst in sehr kleinen Dosen, Jodkaliumlösung), doch auch in Bädern (Seesalzbäder, Kreuznacher Wasser und zahlreiche Soolen), und das ganz ähnlich wirkende Brom. Der neuerdings so vielfach angewandte Leberthran ist in sehr vielen Fällen von ganz unbezweifelbar günstiger Wirkung und empfiehlt sich durch den bequemen Gebrauch. Zweifelhaft ist, ob gemeines Oel oder mit Jod verseztes Oel ihn ersezen könne; die Frage lässt

sich aber nicht entscheiden, so lange es nicht ausgemacht ist, was das wirklich Wirksame im Leberthran sei.

Von weniger entschiedener Wirksamkeit sind Chlorbaryum und Chlorkalium und die früher so vielfach angewandten Antimon und Queksilber. Doch kann man in Fällen von stärkerer Localaffection eine Einleitung der Cur mit dem sogenannten Plummer'schen Pulver (Sulphur aurat. mit Calomel in gleichen Dosen) als sehr vortheilhaft oft beobachten. Ueber die Wirkung der von Négrier empfohlenen Wallnussblätter liegen noch nicht genug Erfahrungen vor. — Bei sehr zarten Scrophulösen kann diese Cur durch Malzbäder, Milchbäder unterstüzt werden; bei bleicher Farbe, grosser Mattigkeit ohne Fieber und schwächlichen blutarmen Subjecten ist der Nebengebrauch von Eisen innerlich oder in Bädern höchst nüzlich; bei torpiden Individuen sind aromatische Bäder (mit Waldwolle, Thymian) oder Schwefelbäder vorzuziehen. Dabei ist es von Wichtigkeit, für regelmässigen Stuhl zu sorgen und ein zeitweises Purgiren scheint bei nicht zu unkräftigen scrophulösen Subjecten ganz am Plaze zu sein. Auch sind Urin und Stuhl treibende Tisanen (von Dulcamara, Sarsaparilla etc.), längere Zeit fortgebraucht, sehr gute Unterstüzungsmittel. Nur in sehr eingewurzelten und hartnäkigen Fällen, namentlich bei Localaffectionen, die Gefahr bringen oder grosse Dauer zeigen, ist die Anwendung und Unterhaltung künstlicher Geschwüre (Fontanelle, Haarseil) räthlich.

Diese Mittel sind begreiflich dem Grad und der Dauer der Krankheit und dem Alter und den sonstigen Verhältnissen des Kranken nach in verschiedenen Modificationen anzuwenden.

Bei jüngsten Kindern und überhaupt mässigen Beschwerden genügt das Regime, eine kräftige, concentrirte und etwas reizende Nahrung, trokene warme reine Luft, Reinlichkeit der Haut. Pflege ist hier die Hauptsache, namentlich nicht zu rauhes Verhalten, keine Abhärtungsmanie. Höchstens ist diesem Verfahren ein mildes harntreibendes Mittel (Viola u. dergl.) beizusezen.

Bei etwas älteren Kindern von 4—12 Jahren und bei mässigen Beschwerden ist der Gebrauch der Glandulae quercus tostae, das Oleum jecoris in mässiger Menge, in Verbindung mit vielem Aufenthalt in frischer und kräftiger Luft (Seeluft), tüchtiger Gebrauch der Musculatur, sowie die Anwendung von kalten Waschungen, Flussbädern am geeignetsten. Sind die Beschwerden etwas beträchtlicher, so mögen auch Salzbäder benuzt werden. — Sind ältere Kinder in hohem Grade scrophulös und bieten sie bedeutende Localerscheinungen dar, so ist der Anfang der Cur mit den Plummer'schen Pulvern zu machen, darauf ist Oleum jecoris in reichlicher Menge (4—6 Esslöffel voll des Tags) und sind Salz- und Jodbäder oder auch die innerliche Darreichung des Jods in Gebrauch zu ziehen. Das Regime muss in solchen Fällen schüzender sein und Abhärtung darf nicht forcirt werden. Sehr oft wird aber auch der Gebrauch des Eisens statt des Antimons und Queksilbers nothwendig.

Bei noch älteren Personen und Erwachsenen ist für gelinde Fälle der Gebrauch der Salz- und Jodbäder, der Meerbäder, einer milden Jodquelle zum Trinken ausreichend; für schwerere eingewurzelte Uebel sind ausserdem das Oleum jecoris in sehr häufigen Gaben (5—12 Löffel des Tags und mehr), das Jodkalium in grossen Dosen, andere Jodpräparate nach Umständen (Jodqueksilber, Jodeisen), die stark Schweiss und Urin treibenden Tisanen (Sarsaparill, Holztränke) in Anwendung zu sezen und die Nahrung ist, obwohl man concentrirte Substanzen geniessen lassen soll, eher etwas zu beschränken.

Manche früher sehr beliebte Mittel gegen Scropheln sind übrigens jezt veraltet und vergessen, wie die Digitalis, Cicuta etc.

In Betreff der örtlichen Medication legen Manche einen grossen Werth darauf, auf die kranken Stellen direct die Mittel anzuwenden, welche als gegen die Constitutionskrankheit erprobt angesehen werden, z. B. Cicuta auf die Geschwülste und in die Augen, Wallnussblätter auf die Geschwüre, Ausschläge und Entzündungen, Jod auf die Geschwülste, auf entzündete Augen, auf Periostiten und Geschwüre u. dergl.

Indessen scheint der Werth dieser örtlichen Applicationen der Specifica doch sehr übertrieben zu werden und es ist wohl kein grosser Vortheil dadurch zu erzielen, wenn man bei der örtlichen Behandlung von derjenigen abweicht, welche gegen die gleichen Affectionen auch sonst, d. h. wenn sie ohne scrophulöse Diathese

auftreten, anzuwenden wäre. Nur braucht das topische Verfahren weniger eilig und energisch zu sein und muss der Gebrauch entkräftigender Mittel (z. B. starker Blutentziehungen) beschränkt oder ganz vermieden werden. Während die örtlichen Hilfen gegen die Localübel dieselben sind, wie solche bei Nichtscrophulösen gebraucht werden (s. daher Localpathologie), ist dagegen auch zur Heilung der Localstörungen die innerliche antiscrophulöse Behandlung niemals zu versäumen, immer um so weniger, je hartnäkiger jene sind, je häufiger sie sich wiederholt haben und an je verschiedeneren Stellen sie zumal auftreten.

4. Marasmus (Tabes, allgemeine Atrophie, Consumtion, Phthisis).

I. Der Marasmus zeigt sich zuweilen als primäre Störung, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle als eine consecutive Ernährungsanomalie.

Die Ursachen des primären Marasmus können sein:

angeborne Schwäche, zuweilen in Folge von Beeinträchtigungen während des Fötalzustandes, zuweilen ohne bekannten Grund;

anhaltender Mangel an Nahrung;

geistige Ueberanstrengungen, anhaltende und leidenschaftliche Aufregungen;

Ueberanstrengungen der Muskeln;

Ausschweifungen;

zu langes Säugen und oft und rasch wiederholte Wochenbetten.

Der consecutive Marasmus kann an die verschiedensten Krankheiten sich anschliessen, zumal unter Umständen, welche den primären Marasmus bedingen können. Die Krankheiten, denen er am häufigsten secundär ist, sind:

übermässige Entleerungen von Secreten: Diabetes, Spermatorrhoe, Schweisssucht, anhaltender Ptyalismus, anhaltende Diarrhöen, Cholera;

fortgesezte Blutverluste;

reichliche, gehaltvolle Exsudationen, welche in kurzer Zeit sich herstellen: Pyämie, acute Tuberculose, copiöse peritonitische und pleuritische Exsudationen;

reichliche und fortdauernde Ulcerationen, Tuberkelabsezungen, Wassersucht;

anhaltende Erschwerung der Verdauung und der Einführung des Verdauten in das Gefässsystem: Krankheiten des Oesophagus, des Magens, Dünndarmkrankheiten, Obliteration und Entartung der Darm- und der Mesenterialdrüsen, Verschliessung und Suppuration der Pfortader;

Gegenwart von reichlichen Parasiten im Darme, theils durch Wegnahme der Nahrung, theils durch Entziehung von Bestandtheilen des Körpers;

chronische Infectionen und Intoxicationen: Syphilis, Malaria, Blei, Arsen, Queksilber, Opium u. s. w.;

anhaltende fieberhafte Constitutionsstörungen;

anhaltende nervöse Reizbarkeit und Gehirnkrankheiten.

In vielen Fällen sind die Ursachen des Marasmus ganz unbekannt und ist selbst nicht entschieden, ob er als primäre oder secundäre Erkrankung anzusehen ist.

Stets entsteht der Marasmus in den extremen Lebensaltern am leichtesten, in der frühesten Kindheit, wie im vorgerükten Alter, auch tritt er

nicht selten in der Zahn- und Pubertätsentwiklung ein, sowie als eines der Merkmale des vorschnellen Seniums.

Als primäre Störung ist der Marasmus vorzugsweise an den äussersten Grenzen des Lebens, bei Säuglingen und bei Greisen häufig und kommt in diesen Altern selbst ohne alle bekannte Ursache, im hohen Greisenalter fast normalerweise vor. — Im mittleren Lebensalter findet sich der Marasmus nur sehr ausnahmsweise primär, es sei denn, dass er durch fortgesezt äusserst dürftige Nahrung oder durch völliges Hungern oder andere bedeutende Ursachen (Ausschweifungen, Ueberanstrengungen) herbeigeführt wird. Weitaus in der Mehrzahl der Fälle ist er eine consecutive Störung, wobei jedoch eine verschiedengradige Geneigtheit, bei gleicher Ursache in denselben zu verfallen, bei verschiedenen Individuen unläugbar vorhanden ist. Dabei bemerkt man, dass gewisse Erkrankungen in weit höherem Grade geneigt sind, Marasmus nach sich zu ziehen, als andere, ohne dass stets in der Art jener ein Moment sich auffinden liesse, welches dieses Verhalten genügend erklärte.

Bei Säuglingen führt neben Magen- und Darmkrankheiten, deren Einfluss auf die Entstehung von Marasmus auf der Hand liegt, nichts mehr zur allgemeinen Atrophie, als die constitutionelle syphilitische Intoxication, nächst ihr die Einwirkung der Malaria. Auch Gehirnkrankheit und rasch sich wiederholende Krämpfe bringen meist schnell hohe Grade von Marasmus zustande.

Unter den acuten Erkrankungen der Nachsäuglingsaltersperioden ist es vorzüglich die Cholera, zuweilen der Typhus, die acute Tuberculose und die Pyämie, bei welchen am Ende des Verlaufs und nach Ueberstehen der Krankheit ein hochgradiger Marasmus hervortritt. Blutungen, selbst sehr reichliche und oft wiederholte, haben diesen Effect nicht oder in weit geringerem Maasse. Dagegen zeigt sich unter den chronischen Krankheiten neben allen schweren, die Zufuhr unmöglich machenden Störungen der Verdauungsorgane besonders die wiederholte Absezung von Tuberkeln, weit weniger und weit später die von Krebsmassen als die überwiegend häufige Ursache der Consumtion, obwohl nicht einzusehen ist, warum gerade bei dieser Form der Erkrankung die Nutrition so ausserordentlich vermindert wird. Nächst der Tuberculose bewirken vornehmlich schwere chronische Metallvergiftungen, chronische Opiumvergiftung, wiederholte Malariakrankheiten und inveterirte Syphilis die marastische Constitutionszerrüttung, welche überdem oft in sehr auffallender Weise nach übermässigen Excretionen (Harnruhr, Ptyalismus, übermässigen Samenergüssen, zu reichlicher Milchsecretion) und zulezt bei jeder Art von langdauernder chronischer Krankheit einzutreten pflegt.

Besonders häufig tritt Marasmus aus jeder Ursache in dem vorgerückteren Mannesalter ein und stellt alsdann schon in den 40ger und 50ger Jahren das volle Bild des Greisenthums dar (verfrühtes Senium). Alle Arten von Schädlichkeiten, welche zu Marasmus führen, alle irgend schweren Krankheiten, besonders aber der Conflict mehrerer Ursachen können diese Wirkung haben.

II. Pathologie.

A. Der Marasmus ist eine Krankheitsform, welche sich durch einen auffallenden Schwund oder habituelle Verringerung der Körperfülle characterisirt, wobei zunächst eine ungenügende Ernährung aller oder doch vieler Körpertheile, zumeist der Weichtheile, doch auch häufig der Knochen besteht, zuweilen aber einzelne Systeme den Schwund in überwiegender Weise zeigen, und womit ein Complex von Functionsanomalieen, von Functionsverringerungen und selbst oft Paralysen, sowie eine Disposition zu zahlreichen weitern anatomischen Störungen gewöhnlich verbunden ist.

Der Marasmus erscheint nicht nur als einfach ungenügende, quantitativ verminderte Ernährung, sondern tritt mindestens in höheren Graden mit Störungen auf, welche complicirtere Verhältnisse voraussezen. Es ist derselbe auch nicht bloss auf Anämie, Unzulänglichkeit des Bluts oder relative Anomalieen seiner einzelnen Bestandtheile zu beziehen; denn wenn das Blut auch im Allgemeinen dünnflüssig, wässrig und sparsam ist, so bemerken wir doch in andern Fällen bei gleicher Beschaffenheit des Bluts keine auffallend marastische Ernährung. Dass der Marasmus auf Verminderung des Eiweisses beruhe, ist nur Hypothese und lässt sich bei dem Mangel an Gelegenheit zu chemischen Analysen des Blutes Marastischer nicht ent-

scheiden. Vorderhand muss der Marasmus als ein empirischer Symptomencomplex angesehen werden, dessen wesentlicher Grund überall da nicht bekannt ist, wo er nicht in Mangel an Zufuhr oder in Verhinderung der Aufnahme der Zufuhr liegt.

Die auffallendste Erscheinung beim Marasmus ist die Abnahme der Körperfülle, welche fast alle einzelnen Theile und Gewebe trifft.

Durch das gewöhnlich am frühesten stattfindende Schwinden des Fetts nimmt vornehmlich der Körperumfang ab, das Aeussere des Körpers erscheint eingefallen, runzlich, greisenhaft; doch kann diese Abmagerung bei zufälliger hydropischer Anschwellung des subcutanen Zellstoffs maskirt sein.

Die Cutis selbst ist verdünnt, bildet dadurch feinere Runzeln, wird zuweilen durchscheinend, ist kühl, troken, zuweilen auch zeitweise mit colliquativen oder örtlichen Schweissen bedekt, häufig von trokenen Abschilferungen der Epidermis (Pityriasis tabescentium) überlagert, hat eine schmuzige, grauliche oder gelbliche oder mattweisse Farbe, ist ohne Elasticität und ohne allen Turgor. Die Haare werden dünn und fallen aus, die Nägel werden gekrümmt und sind von gelber oder bräunlicher Farbe, troken und spröde.

Nächstdem zeigt der Verdauungscanal Störungen: das Zahnfleisch ist meist atrophisch, daneben oft stellenweise gewulstet, es kommt ein stinkender Geruch aus dem Munde, die Zähne sind meist abnorm entblösst, loker, oft cariös und fallen aus. Die Zunge ist dünn und schmal. Appetit und Verdauung sind schlecht, der Bauch ist bald eingesunken, bald aufgetrieben, bald zeigt sich Verstopfung, bald eine hartnäkige Diarrhoe mit geringfügigen Entleerungen.

Die Stimme ist schwach, klanglos, das Athmen oft erschwert und oberflächlich, bei jeder geringen Anstrengung beschleunigt, es besteht trokenes Hüsteln (auch wenn nicht Complicationen von der Lunge vorhanden sind), zuweilen beträchtliche, in Anfällen auftretende und durch geringfügige Umstände (Schleimansammlung) hervorgerufene Dyspnoe. Der Thorax ist paralytisch, die Lunge wird welk und atrophisch.

Milz und Leber atrophiren; die Gallensecretion ist vermindert.

Die Nieren sind oft atrophirt, der Urin ist blass, meist sparsam.

Die Brüste werden welk, die Genitalien verschrumpfen, die Geschlechtsfunctionen hören auf oder sind sie doch (die Menses) vermindert.

Die Musculatur ist allenthalben abgemagert, welk, schlaff und im höchsten Grade unkräftig. Die Muskelirritabilität ist bald erhalten, bald verloren. Nicht selten kommen leichte Zukungen, Contracturen, selten heftigere Krämpfe. Die Augdekel hängen herab und werden nur mit Mühe und mittelst Runzlung der Stirne gehoben, das Antliz ist ohne Muskelspiel leblos, alle Bewegungen sind matt, langsam und kraftlos.

Die Functionirung des Gehirns ist reducirt; das Fassungs- und Urtheilsvermögen und das Gedächtniss ist vermindert, das Gemüth stumpf und leer, Unentschlossenheit wechselt mit Eigensinn, ärgerliche und hypochondrische Stimmung mit Gleichgiltigkeit und Apathie; das Benehmen ist läppisch. Nicht selten finden sich matte Formen von Wahnsinn und Verwirrtheit, Geistesschwäche und Spuren von wirklichem Blödsinn. — Die Eigenwärme des Körpers ist oft vermindert.

Das Blut ist sparsam, hellroth und dünnflüssig, die Gefässe sind collabirt und zusammengezogen, zuweilen treten örtliche Gerinnungen in den Venen auf. Sehr häufig stellen sich ungleiche Vertheilungen des Bluts in den Capillarprovinzen ein und auf ihnen beruht eine der Hauptgefahren des Marasmus. Auf der äusseren Haut senkt sich das Blut in die tiefstgelegenen Stellen; noch auffallender ist die ungleiche Blutvertheilung in den Lungen, wo besonders nach längerer Rükenlage der Marastischen die vordern Partieen fast ganz blutleer, die hintern und untern in schlaffer Anschoppung sich befinden. Diese Hypostasen neben der Anämie der vordern Lungentheile werden häufig Todesursache.

Zufällige Verlezungen und intercurrente Krankheiten heilen schlecht, langsam oder gar nicht. Jede Störung ist geneigt, statt sich auszugleichen, zu lentesciren und sich weiter zu compliciren. Im besten Fall tritt bei zufällig intercurrenten Erkrankungen auch der leichtesten Art eine höchst verzögerte Reconvalescenz ein, meist aber der Tod und zwar oft unerwartet, rasch, selbst plözlich bei scheinbar geringfügigen Störungen, zuweilen aber auch in protrahirter Agonie.

Bei längerer Dauer des Marasmus bilden sich fast immer, in manchen Fällen auch schon viel frühzeitiger locale Erkrankungen in verschiedenen Organen und Organstellen auf geringfügige Veranlassungen oder spontan aus, zuweilen Lokerungen der Gewebe, auf den Schleimhäuten Blennorrhoeen, Erweichungen und Verschwärungen, auf der Haut lentescirende Ausschläge, welche wenig geneigt sind zu heilen, vielmehr leicht in Verschwärung und Brand übergehen. Auch durch solche Zufälle

kann der Tod herbeigeführt werden, der überdem bei Marastischen oft ohne bemerkliche anatomische Veränderungen durch ein geringfügiges Accidens, einen Schleimklumpen im Halse oder in der Art des einfachen Erlöschens und Einschlafens eintritt. — Meist sind in den lezten Tagen des Lebens die Marastischen soporös, die Zunge wird troken, die Extremitäten sind kalt, der Harn wird sehr sparsam oder gar nicht secernirt, oft stellt sich einiges Oedem an Füssen und Händen ein, die Erscheinungen eines Catarrhus suffocativus bestehen bis zum Tode.

B. Der Marasmus kann durch die besonderen Umstände, unter denen er auftritt, mannigfach modificirt werden.

Besondere Modificationen des Marasmus werden bedingt:

1. durch die primäre, den Marasmus erzeugende Krankheit, z. B. Tuberculose, Zukerharnruhr (s. diese);

2. durch die Altersverhältnisse.

a. Marasmus der Neugebornen und Säuglinge: äusserste Emaciation, greisenhaft runzliches, spizes Gesicht, meist Zukungen, höchst geringe Verdauungsfähigkeit, Stokung der Fäces oder Diarrhöen, Unfähigkeit zu schreien.

Bei Säuglingen fällt die ungemeine Abmagerung und das greisenhaft runzliche, spizige Gesicht auf; meist sind Zukungen vorhanden, besonders mit den Gesichts- und Augenmuskeln, oft auch ausgebreitetere Eclampsieen. Uebrigens erhält sich das Leben oft über Erwartung lange.

b. Marasmus der älteren Kinder (Atrophia infantum, mesaraica, Pädatrophia), meist bedingt durch irgend eine zugrundliegende Krankheit, namentlich Tuberculose, Lymphdrüseninfiltration, Peritonitis, protrahirte Diarrhöen und Darmverschwärungen, hin und wieder aber auch schon hervorgerufen durch die Zahnentwiklung, durch überschnelles Wachsthum. Die Erkrankung gibt sich meist zuerst am Halse zu erkennen: durch dessen Dünnheit und die Schlaffheit der Haut, ferner durch das Hohlwerden und Eingefallensein der Augen, durch das Spizwerden der Nase. Sofort tritt allmälig ein Schwinden sämmtlicher Theile ein, womit nur die häufig gleichzeitige Aufgetriebenheit des Unterleibes contrastirt. Die grösste Schwäche und Hinfälligkeit stellt sich ein, bald mit, bald ohne Abnahme der Geistesfunctionen.

c. Marasmus senilis, oft schon ums 50. Jahr beginnend, weicht nur dem Grade nach von den physiologischen Folgen des höheren Greisenalters ab: höchst verwittertes und dabei stumpfes, apathisches Antliz, der Körper zuweilen nicht ganz ohne Fett, Kälte und Welkheit der Haut, Difformitäten des Thorax, Atrophie der Eingeweide (Leber, Milz, Nieren, Lungen, Gehirn), Torpor aller Functionen, Zittern, Blödsinn.

Besonders pflegen bei marastischen Greisen die senilen Difformitäten des Thorax, die Atrophie der Muskeln, das Zittern, die Dünne, Kälte und Welkheit der Haut, der Torpor aller Functionen und oft auch der senile Blödsinn hervorzutreten.

3. Modificationen durch vorwiegende oder alleinige Abnahme der Ernährung in einzelnen Systemen.

a. Marasmus der Tegumente, zuweilen ziemlich isolirt und ohne bekannte Ursachen, selbst bei Kindern, überdem vornehmlich bei Carcinomatösen und bei chronischen Intoxicationen vorkommend. Dünne, in feine Falten sich legende Cutis mit gänzlicher Fettlosigkeit des sub-

cutanen Zellstoffes, mit chronischer Abschilferung der Epidermis, mit Ausfallen der Haare und Verkümmerung der Nägel. Es kann dieser Marasmus der Tegumente mit einem annähernd normalen Zustand der übrigen Körpertheile und ihrer Functionen bestehen.

b. Marasmus des Muskelsystems. Das Muskelsystem nimmt zwar bei allen marastischen Affectionen ganz vorzugsweisen Antheil. Doch gibt es gewisse Formen, bei welchen dasselbe überwiegend, ja in einzelnen Fällen selbst fast allein afficirt erscheint.

α. Der einfache Muskelmarasmus kommt als stationärer Zustand und zuweilen in enormem Grade (Skeletmenschen), ohne bekannte Ursache und ohne wesentliche Störung der übrigen Functionen vor.

Er findet sich ferner auch bald in transitorischer, bald in progressiver Weise, jedoch selten völlig beschränkt auf die Musculatur, dabei mit Erhaltung der morphologischen Verhältnisse der Muskeln.

Mässige Grade des einfachen stationären wie transitorischen und progressiven allgemeinen Muskelmarasmus sind sehr häufig. Bei höheren Graden fällt häufig nur der Schwund der Muskeln mehr in die Augen, als der Marasmus der übrigen Theile. So ist namentlich nicht zu entscheiden, ob der von Duchenne mitgetheilte Vigla'sche Fall, bei welchem ohne bekannte Ursache rasch sämmtliche Muskeln schwanden, die Entkräftung ausserordentlich zunahm und nach vorausgegangener Verstopfung eine abundante Diarrhoe mit Fieber eintrat, nach welcher der Kranke in tiefste Prostration verfiel und bald darauf starb, bei der Section aber die Muskeln sehr dünn, jedoch gut gefärbt und von normaler Textur, alle Organe ohne wesentliche Störung gefunden wurden (Union méd. VII. 254), zur einfachen Muscularatrophie und nicht vielmehr zum allgemeinen Marasmus gerechnet werden muss.

β. Der Muskelmarasmus mit Fettumwandlung der Muskeln (progressive Muskelatrophie, atrophische Muskelparalyse).

Meist unter unangenehmen Empfindungen, häufig unter mehr oder weniger, selbst äusserst lebhaften Schmerzen, tritt zuerst an ganz beschränkten Muskelpartieen (vorzüglich der rechten Hand) eine Schwäche, zeitweises Versagen der Muskelkraft ein, welcher Zustand nicht nur unter gelegentlichem Zittern und eigenthümlichem Vibriren der Muskelbündel und bei immer deutlicher werdender Abmagerung der befallenen Muskeln fortwährend oder stossweise an Intensität zunimmt, sondern auch meist, bei Parallelbleiben von Schwäche und Schwund, über weitere animalische Muskeln, selbst über das ganze System sich ausbreitet. Die Empfindlichkeit der Haut ist dabei erhalten oder wenig vermindert, das Muskelgefühl und die Reflexbewegungen erlöschen erst bei völliger Lähmung und vollendetem Schwunde des Muskelfleisches und auch die electrische Contractilität der Muskeln verliert sich erst mit dem gänzlichen Untergang des Gewebs.

Die Veränderung der Muskelsubstanz besteht dabei nicht in blossem Schwunde, sondern durchaus oder grösstentheils in einer Umwandlung in Fett.

Der Ausgang dieser progressiven Muskelatrophie kann sein:
in seltenen Fällen Genesung;
zuweilen das Stationärbleiben über lange Jahre;
meist der Tod durch Suffocation in Folge der insufficienten Functionirung der Athmungsmuskeln nach vorausgehender andauernder äusserst

schwerer Dyspnoe und häufiger, durch geringfügige Umstände (stekenbleibende Bissen, Ansammlung von Schleim in den Bronchien) herbeigeführter Erstikungsnoth.

Diese eigenthümliche und räthselhafte Krankheitsform, von der schon in alten Zeiten (z. B. in Bonnetus' Sepulchretum I. B. Obs. 12: Fall eines 3monatlichen Kindes, das marastisch starb) Erwähnung geschah und welche Lobstein (pathol. Anat. übers. von Neurohr II. 315) unter dem Namen Myodemie anatomisch und symptomatisch beschrieb, wurde neuerdings von Aran (Arch. gén. D. XXIV. 5 u. 172), wahrscheinlich durch Cruveilhier's Anregung, aus der Vergessenheit gezogen. Seither ist sie der Gegenstand vielfacher Beobachtungen und Erörterungen gewesen. Die wichtigsten derselben finden sich bei Thouvenet (Gaz. des hôp. 1851. Nro. 143—145), Helfft (Deutsche Klinik 1850. 15), Meryon (Medico-chir. transact. XXXV. 73), Bouvier (Bull. de l'acad. de méd. XVII. 125), Cruveilhier (ibid. XVIII. 490. Arbeit von grosser Wichtigkeit, u. Arch. gén. E. VII. 1), in d. Discussionen der Académie de Médecine (Parchappe's, Bouvier's u. Guerin's Erörterungen im Bull. XVIII. 592 u. 645), bei Niepce (ibid. 650), Valerius (Annales de la soc. de méd. du Gand. Janv. 1853), Duchenne (Union méd. VII. 202 et sq. u. Bulletin de Therapeutique XLIV. 295), bei Cohn (Günsburg's Zeitschr. V.), Schneevoogt (Nederl. Lancet C. IV. 214), Betz (Prgr. Vtlj. XLIII. 104), Valentiner (ibid. XLVI. 1), Oppenheimer (über progress. Muskelentartung 1855), Virchow (Archiv VIII. 537), Wachsmuth (Zeitschr. für rat. Med. N. F. VII. 1).

Die progressive Muskelatrophie, wie sie Aran nennt, oder die Paralysie musculaire atrophique (Cruveilhier) kommt häufiger bei Männern (46 Fälle auf 9 Weiber) vor und kann sich in jedem Alter entwikeln. Unter 49 Fällen bei Wachsmuth waren 13 unter 15 Jahren, 8 zwischen 15 und 30, 22 zwischen 30 und 50 Jahren und 6 über 50 Jahre.

Als Ursachen sind anzuführen: Heredität (nach Wachsmuth in 13 Fällen nachweisbar), Muskelüberanstrengungen (die häufigste Ursache, nach Wachsmuth unter 60 Fällen 43mal), Erkältungen (in 10 Fällen angegeben). Andere Ursachen (Syphilis, Contusionen) sind zweifelhaft.

Die Atrophie beginnt wahrscheinlich immer local und zwar meist auf einer Seite des Körpers, gewöhnlich der rechten, und am häufigsten an der Hand. Sie bleibt entweder an den erst befallenen Stellen stationär, oder breitet sich mehr oder weniger vollständig über die willkürlichen Muskeln aus.

Nach Wachsmuth begann unter 57 Fällen die Krankheit 17mal an der rechten, 5mal an der linken Hand, 3mal an beiden zumal, 7mal an der rechten, 3mal an der linken Schulter, 2mal an beiden zumal, 2mal am linken Arm, 2mal an beiden oberen Extremitäten, 10mal an beiden unteren zumal, 1mal am linken Schenkel, 2mal im Antliz, 2mal an der Zunge, 1mal am Rumpf, 1mal an den Hüften.

Unter 32 Fällen blieb 2mal die Atrophie bis zum Tode stationär, 7mal wenigstens während einer vieljährigen Zeit der Beobachtung, 23mal dagegen fand die Ausbreitung über das übrige willkürliche Muskelsystem statt, von welchem nur die Augenmuskeln verschont blieben.

Ueber die wesentlichen Störungen bei dieser Krankheitsform fehlt noch die Aufklärung.

Wenn auch in einzelnen Fällen allgemeiner Marasmus sich einstellte, so war dieser wenigstens nicht von Anfang vorhanden und blieb auch in manchen Fällen troz der mehr und mehr sich completirenden Paralyse gänzlich aus.

Die befallenen und in Schwäche und Paralyse versezten Muskeln fand man mehr oder weniger in Fett umgewandelt. Alle Beobachter, welche Gelegenheit zu Sectionen solcher Kranken hatten, stimmen in diesem Punkte überein.

Virchow fand einzelne Muskeln ganz degenerirt, schlaff, blassgelb, jedoch deutlich faserig; andere mehr röthlich. Auch die microscopischen Resultate differirten: während er in den am stärksten afficirten Muskeln nur Bindegewebe und Fettzellen mit feinen körnigen, den Muskelbündeln entsprechenden Zügen vorfand, zeigten sich in andern geschlängelte und längliche Schläuche mit Körnern, Kernen und Kugeln, in andern schmale blasse Primitivmuskeln — beides mit feinkörnigem Inhalt und undeutlicher Querstreifung. Auch die Gefässwandungen und die Zwischenräume der Nervenfasern enthielten Fett.

Daneben wollen Einige das Nervensystem, sowohl das peripherische als centrale, völlig frei von anatomischen Störungen gefunden haben. Cruveilhier dagegen

beobachtete, wie auch Andere nach ihm, z. B. Valentiner, Schneevoogt, dass die vorderen Wurzeln der Spinalnerven verdünnt und atrophisch waren, legt einen besondern Nachdruk auf diese Störung und sieht sie als die wesentliche und primäre an. Doch ist dagegen zu erinnern, dass in allen Fällen von andauernder Muskelunthätigkeit die Nerven eine Involution erleiden und der Beweis der primären Erkrankung der Wurzeln fehlt.

Andererseits aber behauptet Cruveilhier die Integrität der Centraltheile, namentlich des Spinalmarks. Valentiner und Schneevoogt fanden jedoch auch dieses afficirt, und Virchow bemerkte in seinem Falle bei ziemlich normal aussehendem Rükenmarke auf Querschnitten des Lendenmarks in den Hintersträngen an Stelle der weissen Substanz eine hellgraue, etwas durchscheinende Masse, die Nervenfasern daselbst grossentheils geschwunden und statt ihrer eine sehr weiche feinkörnige Substanz, welche theils aus zahllosen grossen Corpora amylacea, theils aus länglich ovalen, granulirten Kernen bestand, aber nirgends Fett bemerken liess.

Immerhin bleibt jedoch fraglich, ob diese centralen Störungen consecutiv waren, oder ob nicht zufällige Verbindungen zwischen Muskelverfettung und Spinalkrankheiten hier bestanden.

In Beziehung auf Priorität und essentielle Causalität der Störungen in Muskeln, Nervenwurzeln und Centralorganen ist somit nichts entschieden, und es bleibt dahingestellt, ob diese Affection als eine wesentlich musculare oder wesentlich nervöse und centrale anzusehen ist. Somit mag es gerechtfertigt sein, sie vorläufig einfach empirisch zu den modificirten Marasmusformen zu rechnen.

c. Der Marasmus des Drüsensystems.

Es entsteht eine gleichzeitige Atrophie der Leber, Milz, Nieren, oft auch des Herzens, neben oder ohne Schwund der übrigen Theile. Ein siechender Zustand ohne auffällige locale Störungen tritt ein, dauert oft Monate und Jahre lang fort und der Tod erfolgt durch eine unbedeutende intercurrente Erkrankung.

Diese Form tritt im höheren Alter und bei verfrühtem Senium unter Mitwirkung cachectischer Constitution oder auch ohne bekannte Ursache ein.

d. Nervöser Marasmus.

Die Erscheinungen beziehen sich hauptsächlich aufs Nervensystem und die davon abhängigen Theile: mässige Fatuität, Torpor der geistigen Functionen, Schwäche aller Sinnesorgane, unvollständige Ptosis der Augslider, Erschlaffung der Gesichtszüge, ausgezeichnet paralytischer Thorax, träge Verdauung und sparsame Stuhlentleerung, enorme Schwäche der Extremitäten besteht bei sonstiger, jedoch oft nur mässiger Abmagerung.

Diese Form, bei der wenigstens gröbere Veränderungen in dem Nervensystem nicht sich finden, tritt vornehmlich bei Onanisten, nach grossen geschlechtlichen Ausschweifungen, excedirender Lebensweise, bei sehr aufgeregten Menschen und nach länger dauernder hochgradiger Hysterie, sowie auch häufig bei Blödsinnigen ein.

e. Ueberwiegender Marasmus des Knochensystems (Osteopsathyrosis, Fragilitas ossium) ist während des Lebens nur an der Leichtigkeit zu erkennen, mit welcher Knochenbrüche eintreten.

Die Osteopsathyrosis gehört dem höheren Greisenalter, sowie dem verfrühten Senium an und kommt auch zuweilen unter andern Umständen (Syphilis, Mercurvergiftung) vor. Sie hat mehr chirurgisches Interesse.

f. Der einseitige Marasmus findet sich bei alten, zumal angebornen, mit Hemiplegie verbundenen Gehirndefecten auf der entgegengesezten Körperhälfte der Hirnstörung und betrifft die Nerven, Knochen, Muskeln, das Unterhautzellgewebe des Kopfes und der Extremitäten, seltener auch des Rumpfes, zuweilen auch der Haut jener Theile. Contracturen und Krampfparoxysmen sind häufig dabei vorhanden.

Die Erscheinungen des Gehirndefectes sichern die Diagnose.

C. Der Marasmus stellt bald einen habituellen Zustand dar, der jedoch graduelle Schwankungen nicht ausschliesst, bald zeigt er einen fortschreitenden Verlauf (Consumtion im engeren Sinne) und eine bald kürzere, Tage, Wochen lange, bald Monate und Jahre lange Dauer. Eine Herstellung ist nur möglich nach Beseitigung der Ursachen.

Mässige Grade des Marasmus können heilen bei Entfernung der Ursachen, jedoch meist nicht dadurch allein.

Höhere Grade oder solche, deren Ursachen nicht zu beseitigen sind, enden in ziemlich gleichmässigem Fortschritt mit dem Tode, der zwar oft erst nach langer Dauer, aber nichtsdestoweniger nicht selten unversehens und ohne eigentlich ersichtlichen Grund eintritt.

III. Therapie.

Bei der Behandlung des Marasmus sind die hauptsächlichsten Rüksichten:

wenn möglich Beseitigung der Ursachen;

Vermeidung aller angreifenden Maassregeln;

sorgfältige Pflege;

gleichmässiges Warmhalten des Körpers;

kräftige, dem Geschmak und der Individualität angemessene, sparsam, aber häufig gereichte Nahrung mit leicht reizenden Genussmitteln;

gelinde Bethätigung der Functionen des Gehirns, des Darms, der Nieren;

möglichst geringer Gebrauch von Arzneimitteln, Beschränkung auf milde Eisenpräparate, chininhaltige Mittel oder die nothwendigsten symptomatisch hilfreichen Medicamente;

bei Muskelmarasmus Electricität.

Der Marasmus verbietet jede Anwendung entziehender oder auch stark eingreifender Methoden. Man kann bei Marastischen nicht vorsichtig genug in der Vermeidung von Verfahren sein, welche auch nur diesen Methoden sich nähern. Nicht bloss Blutentziehungen, strenge Diät und starke Ausleerungen sind contraindicirt, sondern selbst eine Versäumniss regelmässiger und in kurzen Perioden wiederkehrender Nahrungszufuhr, ein starker Schweiss, den man erregt hat, einige dünne Stühle können die Erschöpfung ausserordentlich steigern und selbst den Tod herbeiführen. In Beziehung auf den Stuhlgang ist immer eher Verstopfung zuzulassen, als häufige Defäcation. Bei jener pflegt der Marastische fast immer sich besser zu befinden. — Ebenso ist alles stürmische Kräftigen und Erregen dem Marastischen stets gefährlich und die vorübergehende Steigerung ist gar oft von einem nur um so tieferen Collapsus gefolgt. Ebenso sind kalte Bäder, starke urintreibende Mittel zu vermeiden. Aber auch narcotische Mittel sind bei dem Marastischen, wofern er nicht längst daran gewöhnt ist, nur mit grosser Vorsicht und in erst kleinen Dosen anzuwenden, ehe zu grösseren vorgeschritten werden darf. — Selbst bei intercurrenten Krankheiten hat man jede Art starken Eingriffs zu vermeiden. — In hygieinischer Beziehung sind besonders alle starken Körperbewegungen, wie alle geistigen Fatiguen wegzulassen. Auch ist der Coitus zu vermeiden, und besonders bei halbmarastischen, oft in eine verliebte Art von Fatuität fallenden Greisen vor dem Heirathen zu warnen.

Zur radicalen, wie zur palliativen Cur des Marasmus ist vor allem die Hebung seiner Ursachen und der ihn unterhaltenden Krankheitszustände nöthig. Wo diese nicht gelingt oder von vornherein nicht zu hoffen ist, lässt sich nur durch palliative Mittel der Zustand erleichtern, das tödtliche Ende hinausschieben. Aber auch bei der Causalcur sind die palliativen Mittel, die Methoden gegen den Marasmus selbst nicht zu vernachlässigen, indem sonst leicht der Kranke an dem Marasmus sterben oder durch ihn in unheilbaren Zustand versezt sein kann, ehe es gelingt, die Ursache zu beseitigen.

Die Hauptrüksicht bei der palliativen Behandlung des Marasmus, die wichtigste Nebenrüksicht bei der radicalen geht auf genügende Zufuhr von Nahrungsmitteln. Diese kann jedoch durch den Magen, wenn derselbe verändert ist oder auch nur wegen allgemeiner Schwäche nicht verdaut, oft nicht erzwungen werden. Man darf nicht übersehen, dass alle Zufuhr in den Magen, die nicht verdaut wird, nur zu Belästigung dient. Es muss daher nach dem Grade der Verdauungsfähigkeit des Magens unter den Nahrungsmitteln die Wahl getroffen werden.

Bei guter Verdauung ist der restaurirenden Indication verhältnissmässig leicht zu entsprechen und es sind hier nahrhafte Stoffe: Eier, Milch, Chocolade, Racahout, kräftiges Fleisch etc. in nicht zu grosser Menge, aber oft wiederholt zu reichen. Grosse Schwierigkeiten findet aber die genügende Ernährung bei dem Marasmus der Säuglinge, der Greise, bei krankem und schlecht verdauendem Magen. Milch z. B., so nüzlich sie an sich wäre, ist häufig wenigstens in unverdünntem Zustande unanwendbar, weil sie nicht verdaut wird. Frauenmilch (selbst im Nothfall bei marastischen Erwachsenen) und Eselinmilch ist besser als Kuhmilch und Ziegenmilch; mit Wasser, aromatischem Thee, Fleischbrühe verdünnte Milch ist besser als reine. Auch bei den übrigen Nahrungsmitteln darf nicht eigensinnig auf einem oder dem andern verharrt werden, sondern wo eines nicht genehm scheint, muss es mit andern vertauscht werden. Bald sind mehr sehr concentrirte Substanzen (concentrirte Bouillon, Osmazomchocolade), bald mehr verdünnte in häufigen Dosen anwendbar. Häufig ist die Verdaulichkeit durch Gewürze oder noch besser durch edle starke Weine (namentlich Tokayer, Malaga, Capwein, Madeira), auch durch Kaffee etc. bald mit, bald vor, bald nach der Nahrung genossen zu fördern. Vielleicht ist in manchen Fällen die Anwendung künstlicher Verdauungsflüssigkeit, des Pepsins mit den Nahrungsmitteln, das vorläufige Kauen der Speisen nicht ohne Nuzen.

Wo die Mageningestion nicht genügt oder nicht zu bewerkstelligen ist, müssen ernährende Klystire (mit Milch, Fleischbrühe), ernährende Bäder angewandt werden, auf deren Nuzen, wenigstens dauernden, man jedoch nicht zu viel rechnen darf.

Von grosser Wichtigkeit für den Marastischen ist ferner der Genuss einer reinen und milden Luft, welche ganz vorzugsweise dazu dient, ihn zu erfrischen und die gesammte Function anzuregen. Immer aber ist dabei im Auge zu behalten, dass der Marastische grösserer Wärme bedarf, dass das Zimmer auf 16—18° R. erhalten werden muss, die Kleidung und Bettbedekung weit schüzender zu sein hat, als bei allen andern Individuen (völlig wollene Bekleidung, Pelze). Der Genuss der freien Luft ist nur bei grösserer Wärme und Sonnenschein räthlich.

Von grossem Vortheil sind ferner warme, schwachreizende Bäder (Thermalwasser, kohlensaure und eisenhaltige, schwefelhaltige Wasser, Thermalsoolbäder), bei noch günstigeren Constitutionsverhältnissen selbst ein südliches Seebad.

Von Medicamenten beschränkt man sich auf die Tinct. Chinae composita, eine Chininlösung, ein mildes Eisenpräparat und wendet nur in dringenden Fällen zur Beruhigung von Symptomen weitere arzneiliche Substanzen an.

Die Behandlung der progressiven Muskelatrophie hat zu berüksichtigen:
die Causalindication: Vermeidung jeder Anstrengung der Theile, Ruhe, Verminderung der Arbeit — bei stattgehabten Erkältungen warme Bäder und andere antirheumatische Mittel;
Anregung der Functionirung der Muskeln durch Kneten und passive Bewegung, methodische Uebung, electrische Einwirkung;
Kräftigung der Gesammtconstitution durch Nahrung und Eisen.

D. CONSTITUTIONSANOMALIEEN, WELCHE DURCH EINE ABNORME GENEIGTHEIT ZU BLUTAUSTRITTEN SICH CHARACTERISIREN.

1. Scorbut.

Geschichte.

Während aus der älteren Zeit nur dunkle Nachrichten über scorbutartige Erkrankungen und Epidemieen vorliegen, wurde diese Krankheit in der nachmittelalterlichen Zeit mit ganz besonderem Eifer erforscht. Schon aus dem 16ten Jahrhundert sind sehr gute Beschreibungen der Symptome besonders von niederländischen Aerzten vorhanden, unter vielen Andern von Echthius (de scorbuto 1541), Olaus Magnus (1555), Ronsseus (1564), Wierus (1567), Eugalenus (1588). Bei

Lezterem zeigt sich schon die in der folgenden Zeit sich mehr und mehr verbreitende und verallgemeinernde Anschauungsweise, in den verschiedensten Krankheitsfällen etwas „Scorbutisches," eine „scorbutische Complication," eine „scorbutische Transformation" zu erbliken. — Im folgenden Jahrhundert wurden, obwohl die Zahl der Schriften über Scorbut ins Endlose anwuchs, doch fast nur die Angaben und Beobachtungen der genannten Autoren reproducirt und keine originelle Arbeit von Belang schloss sich ihnen an. Dagegen brachte das 18te Jahrhundert neue gründliche Untersuchungen über die Krankheit und damit stieg noch die schon vorhandene Neigung, dieselbe zu diagnosticiren und ganz unberechtigt mit der bei Modekrankheiten gewöhnlichen Uebertreibung in allen dunklen Krankheitszuständen zu vermuthen, namentlich aber bei jedem schliechen Aussehen, trübem Harne, nicht ganz kräftigem Pulse oder bei sich hinschleppendem Verlauf ohne Weiteres einen Scorbut anzunehmen. So klagt der Uebersezer von Rouppe's Abhandlung über den Scorbut (1775) über die Unwissenheit der Practiker, in deren „Augen und Gehirne jeder Ausschlag auf der Haut scorbutisch" sei. Nicht bloss die grossen Werke von Fr. Hoffmann, Boerhaave und van Swieten enthalten getreue Darstellungen der Krankheit und wichtige Bemerkungen über sie; sondern es erschien auch eine Monographie von gediegenstem Inhalte, welche noch jezt als eine Musterarbeit angesehen werden kann: von Lind (a treatise on the scurvy 1752). — In der folgenden Zeit ist wenig mehr für den Scorbut gearbeitet worden; es hatte sich das Interesse für diese Krankheit eine Zeit lang, sei es der herrschenden Systeme wegen, sei es weil sie seltener und weniger heftig aufzutreten pflegte, wesentlich verringert. Nur in neuester Zeit ist theils durch die klinischen Mittheilungen einiger Aerzte der neuern Richtung: G. v. Samson-Himmelstiern (Beobachtungen über den Scorbut 1843), Wold. v. Himmelstiern (in Häser's Archiv V. 488), Cejka (Prager Vrtljrschr. 1844, II. 7), Christison, Ritchie und Lonsdale (sämmtlich in Monthly-Journal 1847), Curran (Dublin Quart. J. VII. 83), Fauvel (Archives gén. D. XIV. 261), Chawlowsky (De scorbuto et de inflammatoriis scorbuticorum morbis 1852), theils durch die Untersuchungen über die Beschaffenheit des Blutes im Scorbut und die dabei gemachten unerwarteten Erfunde das Interesse für die Krankheit aufs Neue rege geworden.

I. Aetiologie.

So weit sich bis jezt urtheilen lässt, ist der Scorbut die Folge einerseits der dauernden Einwirkung extremer Temperatur und hoher Feuchtigkeitsgrade auf den Körper, andrerseits die Folge einer dauernd ungenügenden und in Zersezung begriffenen Nahrung. Alles, was auf das Individuum sonst schwächend wirkt, wie tiefe psychische Leiden, übergrosse körperliche Anstrengung, fördert die Wirksamkeit jener Schädlichkeiten. Sind jene Verhältnisse in hohem Grade vorhanden und treffen sie viele Menschen, so kann der Scorbut zu einer Epidemie sich entwikeln. Sind sie an einem Orte stationär, so wird er daselbst endemisch.

Allein bei einer langsam sich ausbildenden und meist unter dem Zusammenwirken sehr mannigfacher theils durchschaubarer, theils wohl auch noch ungekannter Verhältnisse entstehenden Erkrankung, von der wir überdem nur die äusseren Erscheinungen, nicht aber den diesen zugrundliegenden inneren Process kennen, lässt sich der Werth der einzelnen ursächlichen Momente unmöglich bestimmen. Das Thatsächliche besteht nur in der Bemerkung der Umstände, unter denen der bestimmte Krankheitscomplex vorzüglich vorzukommen pflegt, und die Essentialität des einen Theils dieser Umstände, die Zufälligkeit und Gleichgiltigkeit eines andern lässt sich so lange nicht erweisen, als nicht ein innerer Zusammenhang zwischen bestimmten reinen Einwirkungen und bestimmten Veränderungen des Organismus sich herstellen lässt, wozu bis jezt beim Scorbut noch lange nicht die Aussicht zu sein scheint.

Der Scorbut findet sich vorzugsweise in kalten Climaten und in kalter Jahreszeit, besonders wenn die Luft zugleich feucht ist, wie in Küstenländern und auf Schiffen, namentlich bei nebliger Witterung, bei zugleich kümmerlicher und verdorbener Nahrung, immer um so eher, wenn

Individuen solchen Einflüssen nicht bloss vorübergehend, sondern dauernd ausgesezt sind.

An jenen Orten und unter den genannten Umständen wird der Scorbut häufig eine verbreitete Seuche; so in Island, Grönland, dem nördlichen Russland, ehemals auch in den Niederlanden, Dänemark, Schweden und Norwegen; so besonders aber auf Schiffen, welche die nördlichen Gegenden befahren und mit Proviant schlecht versehen oder unerwartet lange im Eise festgehalten wurden. Auch in einzelnen feuchten kalten Wohnungen (z. B. Kellerwohnungen) kommen vorzüglich zur kälteren Jahreszeit sporadische Fälle von Scorbut vor, welche jedoch dann meist nur leichteren Grades sind.

Andrerseits findet sich Scorbut häufig auch in grösserer Ausbreitung sowohl als bei Einzelnen, bei intensen Hizegraden, namentlich wieder bei gleichzeitig feuchter und stagnirender Luft oder unter Mitwirkung verdorbener Nahrungsmittel und Getränke.

So wird Scorbut beobachtet besonders in der feuchten und stagnirenden Luft der Urwälder heisser Climate, auf Schiffen unter der Linie, die durch Windstille festgehalten sind und an frischer Nahrung und gutem Wasser Mangel leiden.

Es kann ferner die Entwiklung scorbutischer Krankheiten ohne Mitwirkung von Kälte oder Hize unter Umständen erfolgen, wo die Luft verunreinigt und wenig erneuert wurde, und wo die Nahrungsmittel in hohem Grade verderbt und ungenügend waren; so einerseits in Räumen, wo viele Menschen zusammengedrängt sind, andrerseits in belagerten Städten, wo die Nahrungsnoth beträchtlich gestiegen ist.

Selbst ohne alle Mitwirkung atmosphärischer Einflüsse kann der Scorbut allein schon durch die Mangelhaftigkeit, Unzwekmässigkeit oder Verdorbenheit der Nahrungsmittel entstehen. Besonders der Mangel an frischen thierischen und pflanzlichen Stoffen und der übermässige und ausschliessliche Genuss von verdorbenen Alimenten, faulende Stoffe enthaltendem Wasser oder auch von eingesalzenen Speisen hat diese Wirkung. Man hat, wiewohl ohne Zweifel mit Unrecht, dem Kochsalze selbst diese schädliche Wirkung zugeschrieben und geglaubt, dass sein übermässiger Verbrauch direct den Scorbut herbeiführe, auch durch das Einathmen der salzhaltigen Seeluft die Häufigkeit der Krankheit in Küstenländern und auf Schiffen erklären wollen. Wahrscheinlich jedoch ist dieser Salzgehalt unschuldig und es ist nur die gleichzeitige schlechte Beschaffenheit der Nahrungsmittel, gleichviel ob sie gesalzen sind oder nicht, vielleicht auch die Einförmigkeit der Nahrung, wovon die Schädlichkeit abhängt. Gerade auch bei Entbehrung des Kochsalzes beobachtet man scorbutische Zufälle. Wiederholt habe ich ferner solche gesehen bei Arbeitern vom Lande, welche während der Wochentage sich jede warme Speise versagten, bei Menschen, die fast ausschliesslich von Kaffee sich nährten, und endlich bei Säufern, welche wegen übermässigen Genusses von Branntwein alle andere Nahrung verschmähten. Ueberhaupt bieten die Folgen des übermässigen und anhaltenden Alcoolgenusses manche Aehnlichkeiten mit dem Scorbut dar. Auch andere chronische Intoxicationen (durch Blei, Queksilber, Arsenik etc.) bringen scorbutähnliche Zustände zuwege. Dasselbe findet sich bei übermässigem Arzneigebrauch (man will besonders dem lang fortgesezten Gebrauch der Chinarinde solches zuschreiben), bei Excessen im Wassertrinken. Daran schliesst sich das Vorkommen scorbutartiger Symptome bei verschiedenen anderen dyskratischen Zuständen, vorzüglich wenn solche höhere Grade erreichen: bei constitutioneller Syphilis, chronischer Malariacachexie, Gicht, Chlorose, allgemeiner Schwächlichkeit und Marasmus überhaupt.

Einen ganz unzweifelhaft begünstigenden und fördernden Einfluss auf Hervorbringung des Scorbuts haben übermässige körperliche Anstrengungen, Versäumen der Nachtruhe.

Man hat wiederholt beobachtet, dass bei einer Mannschaft, welche unter sehr kräftigen Influenzen für Hervorbringung von Scorbut stand, Schonung des Körpers, Vertheilung der Arbeit und genügendes Ruhen die Erkrankungsfälle seltener und

mässiger machte. Auch sind schwächliche Constitutionen, Menschen mit schwieriger Verdauung und Magenkrankheiten, Reconvalescenten der Krankheit mehr unterworfen und erliegen ihr schneller, als kräftige und ausdauernde Naturen. Andrerseits hat man aber auch beobachtet, dass Trägheit und Unthätigkeit den Scorbut befördern, und Lind gibt an, dass unter Allen am stärksten die Reconvalescenten von Pneumonie, gleich nach ihnen die Trägen (die „sculkers") von dem Scorbut befallen worden seien.

Dessgleichen ist ein Einfluss psychischer Zustände unläugbar. Man hat bei gedrüktem Gemüthe, bei Angst, Hoffnungslosigkeit unter einem Menschencomplexe den Scorbut rasch sich ausbreiten sehen, während dagegen erhebende Gemüthseindrüke (z. B. auf Schiffen die Aussicht zur Heimkehr, eine siegreiche Schlacht) auf die Kranken selbst einen günstigen Einfluss übten und der weitern Ausbreitung des Uebels entgegenwirkten.

Aus dem Angeführten geht hervor, dass zur Entstehung des Scorbuts sehr mannigfaltige Umstände theils für sich allein, theils zusammen wirken können. Darum erscheint auch die Eintheilung in Land- und Seescorbut als eine ganz verfehlte, indem sie nur auf Ein Moment Rüksicht nimmt und sie kann höchstens zu populären Zweken oder zu Unterscheidungen, bei welchen es auf ein Mehr oder Minder von Genauigkeit nicht ankommt, benuzt werden.

II. Pathologische Anatomie und Physiologie.

A. Die wesentlichen Abweichungen des Blutes bei Scorbutischen sind unbekannt. Die Constitutionserkrankungen zeichnen sich aus durch die Geneigtheit zu Blutstokungen, vorzüglich aber zu Durchbrüchen der Gefässe, Extravasationen und blutigen Exsudationen, zu Wulstungen, zerfallenden Neubildungen und Exsudaten, zum Zerfallen der Secrete und zur localen Mortification.

In dem Zustande des Bluts hat man von alten Zeiten her die nächste Ursache, die wesentliche Veränderung beim Scorbut gesucht. Indessen ist hierüber noch Manches zweifelhaft. Die meisten Beobachter stimmen darin überein, dass der Blutkuchen weich, schwarz oder missfarbig, unvollkommen zusammengezogen und das Serum blutig, trüb sei, ja dass zuweilen das Blut gar nicht oder höchst unvollkommen gerinne. Andral fand den Fibringehalt vermindert, und Cejka hat noch neuerdings das dünnflüssige, fibrinarme Blut in den Leichen Scorbutischer (bei einer im Prager Strafhause herrschenden Epidemie) als das constanteste Sectionsresultat hervorgehoben. Durch solche Angaben fixirte sich die traditionelle Ansicht noch mehr, dass der Scorbut das Hauptbeispiel für die Dissolutio sanguinis, nach neuerer Sprachweise für die Hypinose sei. Aber schon mehrere ältere Aerzte bemerkten die häufige Bildung einer wenn auch meist weichen, gallertigen, doch zuweilen auch derben Kruste bei scorbutischem Blute und neuerdings hat eine Anzahl von Beobachtern (Parmentier und Deyeux, Busk, Fauvel und auch Andral selbst) das Fibrin vermehrt und ähnlich wie in dem Blute bei Entzündungen gefunden, und die Untersuchungen von Rodier und Becquerel zeigten in fünf Fällen ein Schwanken des Fibringehalts von 2,2‰ (Normalgehalt) bis 4,1‰. Ueberdem zeigen die Extravasate und Exsudate bei scorbutischen Individuen nicht etwa gerinnungsunfähige Absezungen, sondern im Gegentheil zuweilen sehr dike feste Lagen, die nothwendig aus Faserstoff bestehen müssen. Hiezu kommt, dass die früher stillschweigend als Beweis für die Faserstofflosigkeit angesehene Neigung zu Blutungen in keiner Weise aus der Faserstoffarmuth abgeleitet werden kann, überhaupt direct viel eher für eine Anomalie der Festtheile, namentlich der Gefässwandungen, als des Blutes spricht. — So viel scheint gewiss, dass Fibrinabnahme nicht nothwendig und constant beim Scorbut ist, also auch nicht die wesentliche Ursache der Erscheinungen enthalten kann; nicht unwahrscheinlich aber scheint es, dass mindestens in den höheren Graden der Krankheit Fibrinabnahme die Regel sei, wobei freilich noch unentschieden bleibt, ob diese Faserstoffabnahme der Grund oder die Folge der tieferen Erkrankung ist. — Manche sind geneigt, eine Modification des Faserstoffs (sei es eine chemische oder mechanische) im Scorbut zu vermuthen, wodurch seine Gerinnungsfähigkeit beeinträchtigt würde; eine Annahme, die sich vorderhand nicht beweisen lässt. — Ausserdem glaubten mehrere Beobachter, die Alkalinität des Blutes bei Scorbutischen vermehrt zu finden; andere vermutheten einen abnormen Salzgehalt oder eine Veränderung der Blutkörperchen, aber ohne dass hiefür sichere Thatsachen vorlägen.

Garrod meint, der Scorbut hänge von der mangelhaften Einführung von Kali ab. — Offenbar sind wir jezt nicht im Stande, zu entscheiden, was von den Resultaten der sparsamen Beobachtungen über das Blut der Scorbutischen als wesentliche Veränderung oder nur als Folge der Diät, der Blutungen, der Exsudationen, des Krankseins überhaupt anzusehen ist; und ebensowenig lässt sich die Frage mit Sicherheit beantworten, ob bei dieser Erkrankungsweise überhaupt im Blute der Ausgang der Störungen liege.

Fast immer finden sich in der Leiche Scorbutischer in den Festtheilen Blutimbibitionen, hämorrhagische Herde und Extravasate, und zwar solche in den verschiedensten Geweben, vorzüglich in der Haut und dem subcutanen Zellgewebe, auch unter dem Periosteum und in dem intermusculären Zellstoff; ferner plastische Exsudationen mit eingeschlossenen Blutkörperchen, daher von rother Farbe, in den serösen Häuten, in der Lunge, Milz, Niere; oft auch pseudomembranöse Absezungen auf Schleimhäuten, Erosionen; ausserdem an verschiedenen Orten seröse Ergüsse; nicht selten endlich einzelne Organe erweicht, wie namentlich die Milz, das Herz, die Schleimhaut des Digestionsapparats, sowie Verschwärungen und zuweilen selbst Gangränescenz. Worin jedoch der gemeinschaftliche Grund dieser Austritte von Blut und Blutbestandtheilen und dieser Mortificationen liege, ist dermalen nicht ermittelt.

In vielen Fällen von Scorbut, in den schwereren zumal, ist eine auffallende Geneigtheit der Secrete und oberflächlich abgesezten Exsudate zu frühzeitiger Zersezung bemerklich, daher ein übler Geruch aus dem Munde, stinkender, trüber Harn, grosser Gestank der Darmentleerungen, Verjauchung von Exsudaten. Wiederum ist der innere wesentliche Grund dieses Verhaltens durchaus unklar.

Bei der Unmöglichkeit, die wesentliche Störung, sei es in dem Blute, sei es in den Festtheilen zu bestimmen, muss man darauf verzichten, den Zusammenhang der Erscheinungen mit den Ursachen irgend zu deuten. Auch haben alle Theorieen, welche von den ätiologischen Einflüssen des Scorbuts ausgegangen sind, eher zur Verwirrung, als zur Aufklärung der Verhältnisse beigetragen. Ebensowenig kann bei der Unerforschlichkeit der wesentlichen Störung gefordert werden, den Begriff des Scorbuts fest zu begründen und scharf abzugrenzen. Der Begriff dieser Krankheitsspecies ist entnommen jenen stets in grösserer Zahl vorkommenden Fällen, wo zuvor gesunde Individuen unter gleichzeitig sie treffenden Influenzen auf einmal eine Abnahme ihrer Muskelkraft, ein cachectisches Aussehen, Blutungen ohne sichtliche Verlezung und schwerheilende Verschwärungen zeigen. Aber an diese ausgezeichneten Fälle schliessen sich verschiedene Reihen mehr oder weniger ähnlicher Erkrankungen an, die theils unter andern Umständen, aber mit gleichen Erscheinungen, theils mit einzelnen übereinstimmenden, anderen abweichenden Symptomen sich zeigen und bei welchen der innere Zusammenhang der Störungen ebenso dunkel ist. Es begreift sich, dass, sobald man aufhört, die volle Uebereinstimmung der Symptomencomplexe, welche man zum Scorbut rechnen will, zu fordern, nirgends mehr eine Grenze sich ziehen lässt; und wirklich hat die frühere Zeit den Begriff des Scorbuts in einer ungemessenen Weise ausgedehnt. Es wiederholt sich hier, wie so oft, dass eine strenge Consequenz unnatürlich und unpractisch wird. Wenn es unpassend ist, jedes blutende Zahnfleisch, jede Petechie, jeden trüben, stinkenden Harn, jedes verjauchende Geschwür sofort für scorbutisch zu erklären, so schliesst diess nicht aus, den Ausdruk für solche Fälle zu benüzen, wo ohne oder auf geringfügige örtliche Eingriffe sofort an mehreren Stellen des Körpers zugleich oder nach einander solche eigenthümliche Erkrankungsformen sich zeigen, für welche weiter keine specifische Ursache sich auffinden lässt.

B. Symptome.

Die mässigeren Grade des Scorbuts characterisiren sich durch mässige Allgemeinsymptome und ungefährliche örtliche Störungen; die höheren entweder durch ein gesteigertes Allgemeinleiden oder gefährliche Localerkrankung; die höchsten durch eine schwere fieberhafte Erkrankung oder durch den allmälig bis zum äussersten Grade gestiegenen Marasmus, oder endlich durch höchst bedeutende Localstörungen.

1. In den leichtesten Graden sind:

mässige Erscheinungen allgemeiner Störung: Mattigkeit, erschwerte

Functionirungen, cachectisches Aussehen, Neigung zu Blutungen und Abweichung der Secretionen;

einzelne oder mehrfach combinirte Localstörungen, am meisten Lokerung, Blutung und Ulceration des Zahnfleisches, ferner mannigfache Catarrhe, Hämorrhagieen, Exsudationen und Infiltrationen, beschränkte Verschwärungen, jedoch sämmtlich von untergeordnetem Einfluss auf den Gesammtkörper vorhanden.

Die Zeichen der mässigen Grade des Scorbuts sind im Einzelnen: blasse, schlieche Gesichtsfarbe mit matten, von blauen Ringen umgebenen Augen; bleiche, blutleere Lippen; Mattigkeit und Abgeschlagenheit, besonders nach Bewegung; Schwere der Glieder, zuweilen mit Lenden- und Gliederschmerzen, wie nach den heftigsten Anstrengungen; in vollkommener Ruhe ist übrigens die Mattigkeit sehr leidlich und das Krankheitsgefühl gering; trübe Gemüthsstimmung, Verdriesslichkeit und Traurigkeit; Neigung zum Schlaf, der jedoch nicht erquikt und oft durch Träume und Aufschreken gestört ist; Ohrensausen, Schwerhörigkeit; Schwindel, Mükensehen, Verminderung des Sehvermögens, Nachtblindheit; Zittern der Hände, Gefühl von Kälte und Kriebeln in den Gliedern; beengter Athem mit üblem Geruch der exspirirten Luft, Kurzathmigkeit bei jeder Anstrengung; Nasenbluten, zuweilen auch blutiger Auswurf aus den Lungen oder Bronchiten und Lungencatarrhe; zuweilen Herzklopfen; der Puls klein, bald ruhig, bald frequent; in den Halsgefässen zuweilen Sausen; zuweilen Zeichen leichter Pericarditis. Sehr gewöhnlich zeigt sich eine Anschwellung des Zahnfleisches, besonders an den Schneidezähnen sowohl hinten als vorn von blutigrother Farbe, verschiedener Form und solcher Lokerung des Gewebs, dass durch geringen Druk und selbst spontan Blut austritt. Im weiteren Verlaufe entstehen fezige und spekige Exsudationen, welche oft verschorfen. Sehr häufig finden sich auf dem Zahnfleisch kleine rundliche Geschwürchen, oder gegen die Zähne hin ein geschwüriger Saum mit üblem stinkenden Secrete. Die Zähne fangen an schwarz und cariös zu werden, werden entblösst, loker und können ausfallen. Meist ist dabei nicht unbedeutender Schmerz und häufig eine Salivation von widerlichem Geruch. Auch die übrige Mundhöhlenschleimhaut zeigt Anschwellungen, Röthungen, Lokerungen und Geschwüre. Der Appetit mangelt, der Magen verdaut schlecht und der Stuhl ist meist träge. Zuweilen kommen Diarrhoeen von sehr stinkendem Geruch, oder es wird der Darm der Siz blutiger Austritte und dysenterieartige Stühle, selbst stärkere Hämorrhagieen treten ein. Auch mässige peritoneale Exsudate und Extravasate kommen dabei nicht selten vor. Aeusserst häufig sind Ausschwizungen im Periost und in und um die Gelenke, besonders an der Tibia und deren Gelenkenden, auf dem Fussrüken, am Knie, mit mehr oder weniger beträchtlichen örtlichen Symptomen, mit Schmerzen und Unbeweglichkeit, oft mit nie wieder verschwindenden Contracturen. Zufällige Knochenbrüche heilen nicht. Oft finden sich von Anfang an ödematöse Anschwellungen der untern Extremitäten, die zuerst nur um die Knöchel und nur Abends eintreten, vornehmlich bei Individuen, welche noch ihren Beschäftigungen nachgehen und nicht der Ruhe pflegen; in weiterem Fortgange der Krankheit erreichen sie aber eine grössere Ausdehnung, werden flekig, blau, roth oder braunschwarz und zeigen zuweilen stellenweise eine ziemlich feste Induration. Auch an andern Stellen des subcutanen Zellstoffs kommen nicht selten umschriebene Verhärtungen mit oder ohne Farbenveränderung vor. Einzelne Muskelpartieen zeigen oft eine beträchtliche Schmerzhaftigkeit, bald in wechselnder, bald in fixer Weise und nicht selten bilden sich Exsudate und Extravasate in ihnen, wodurch ihre Bewegung ganz unmöglich wird. Sehr häufig sind ferner spontane oder auf geringe Veranlassungen (Flohstiche, Stösse, Krazen) erfolgende Blutergiessungen in die Gewebe der Haut, auch in die zugänglichen Schleimhäute in der Form von Petechien, die meist um Follikelmündungen entstehen, von thalergrossen Ecchymosen und diffusen, oft über ein ganzes Glied sich hinziehenden Sugillationen. Zuweilen sind damit Epidermiserhebungen in der Form des Pemphigus, der Rhupia, des Ecthyma oder Excoriationen verbunden. Diese Hautanomalieen zeigen grosse Hartnäkigkeit und gehen bei einiger Vernachlässigung gerne in Geschwüre über, die stets ein hässliches Aussehen und eine geringe Neigung zum Heilen haben. Die Stelle aller dieser Hautaffectionen wird gewöhnlich durch irgend einen zufälligen Umstand, eine mechanische Einwirkung, oft der unbedeutendsten Art, bestimmt. So sind bei solchen, welche noch gehen, immer die untern Extremitäten am stärksten, bei solchen, welche die Arme anstrengen,

diese vorzüglich afficirt. — Auch Augenentzündungen treten oft ein, die nach einzelnen Ophthalmologen einen specifischen Character haben sollen. Drüsen infiltriren sich und bilden Geschwülste. Der Harn zeigt gewöhnlich Eiweiss- oder Blutgehalt oder reichliche Sedimente, frühe Umsezung, besonders mit Ammoniakbildung, woneben zuweilen Nierendegenerationen sich ausbilden.

Diese verschiedenen Zufälle können in sehr mannigfacher Reihenfolge auftreten. Sehr gewöhnlich ist die Muskelmüdigkeit, in andern Fällen das aufgelokerte Zahnfleisch, noch andere Male sind die petechialen Ergüsse das erste Symptom. Auch das Colorit des Körpers und vornehmlich des Gesichts zeigt sich oft sehr frühe, andere Male später. — Ebenso ist die Combination der Erscheinungen eine höchst verschiedene und während oft nur vereinzelte Symptome bestehen, können besonders bei kräftigen Subjecten Fieberbewegungen das Auftreten einzelner bedeutenderer Localaffectionen einleiten, wobei die Unruhe zuweilen nicht unbeträchtlich ist und mit den entstandenen Blutaustritten und Infiltrationen eine subjective Erleichterung erfolgt. Solche fieberhafte Exacerbationen fehlen bei sehr heruntergekommenen Subjecten mehr; die Erscheinungen stellen sich bei ihnen schleichender und mehr gradatim ein und erst in Folge der Localisationen, der Blutverluste, Exsudationen und der Inanition treten bei ihnen Zeichen adynamischer Fieberbewegungen auf. — Dessgleichen ist die Dauer dieser Erscheinungen des ersten Grades sehr verschieden. Sind sie frisch und sind die Ursachen entfernbar, und die Individuen nicht zu alt und decrepid, so lassen sie eine ziemlich rasche und sichere Heilung zu. Je länger die scorbutischen Erscheinungen schon gedauert haben, je vielfältiger sie geworden sind, um so mehr verzögert sich im besten Falle die Herstellung.

2. In den höheren Graden haben sich

entweder dieselben Veränderungen und zwar theils einzelne oder mehrere der Localerscheinungen, theils und vorzugsweise die dem Allgemeinleiden zukommenden Störungen nach und nach gesteigert. Der Kranke ist äusserst erschöpft, kraftlos, jede Bewegung ist ihm peinlich und macht ihm Herzklopfen und Dyspnoe; er kann sich kaum mehr auf den Knieen halten und es wird zulezt selbst das Aufrichten ihm fast unmöglich. Häufig fällt er durch einen Bewegungsversuch in Unmacht. Er ist äusserst gedrükter, verzweifelnder Stimmung, dabei aber unruhig und kann nicht schlafen, wird auch durch Schmerzen in allen Theilen des Körpers geplagt. Dabei erreichen die Localveränderungen einen höheren Grad und combiniren sich vielfältiger. Namentlich wiederholen sich die Blutungen sehr häufig und erschöpfen den Kranken noch mehr. Die blutigen Sugillationen in die Haut und die unterliegenden Theile werden ausgedehnter und hartnäkiger. Heftige Schmerzen in den Gliedern zeigen wiederkehrende Ablagerungen in den Gelenken, im Periosteum und in den Muskeln an. In der Mundhöhle und auf der Haut nehmen die Geschwüre an Zahl und Grösse zu, bluten leicht und zeigen Neigung zu Schwammbildung, oft gehen sie zeitweilig und stellenweise in Gangrän über. Dabei bilden sich hartnäkige Oedeme; der Puls der Arterien ist zwar zuweilen noch hart, doch meist leer und unkräftig.

Dieser Zustand bedingt schon bedeutende Gefahren und lässt nur unter sehr günstigen Umständen und nur sehr allmälig eine vollständige Heilung zu.

Oder es stellt sich der höhere Grad in der Weise dar, dass sich sehr beträchtliche hämorrhagisch-plastische Exsudate in einem oder selbst in mehreren wichtigen Organen ereignen, nachdem zuvor gar keine oder mässige Zeichen des Scorbuts, oder aber auch Symptome heftigen Allgemeinleidens vorangegangen waren. Am häufigsten wird die pericarditische Exsudation beobachtet, ausserdem aber auch die pleuritische, peritonit-

ische, pneumonische, meningitische, eine heftige Dysenterie oder ein Erguss in den Magen u. dergl.

In allen diesen Fällen stellen sich die Erscheinungen mehr als locale dar und das Eigenthümliche ist nur der Blutgehalt der Exsudation und das Vorhandensein eines oft nicht einmal sehr beträchtlichen und nicht selten vor der örtlichen Erkrankung ganz übersehenen Allgemeinleidens. — Die Prognose bemisst sich unter diesen Umständen nach der Art und Ausdehnung der Localstörung, ist aber immer ungleich schwerer, als bei gleich weit gediehener Localerkrankung ohne scorbutische Diathese.

3. Die höchsten Grade sind

entweder durch allmälige Steigerung entstanden: cadaverartiges Aussehen, äusserste Abmagerung, Unfähigkeit zu irgend einer Bewegung, der Athem höchst beengt, die Haut mit Blutunterlaufungen und Geschwüren bedekt, Contracturen der Glieder, Anschwellungen der Gelenke, ausgedehnte Verschwärungen und Gangränescenz in der Mundhöhle, hectisches Fieber, allgemeine Wassersucht;

oder sie stellen sich bei rasch wirkenden Ursachen in der Form eines höchst schweren adynamischen, rasch verlaufenden Fiebers, bald in der Weise eines sehr schweren, nicht localisirten Typhus, bald einer Dysenterie ähnlich dar, bald mit Schüttelfrösten und unter Entstehung multipler Abscesse und Infiltrationen in Lunge, Milz, Niere, sowie zahlreicher Pusteln und Furunkel auf der Haut, an den Augen, selbst eitriger Schmelzung alter Narben;

oder endlich es ist der äusserste Grad durch eine locale Störung, eine Exsudation an einem gefährlichen Orte oder durch einen heftigen Blutverlust herbeigeführt worden. Im ersten Falle treten die Zeichen der Localkrankheit, im andern die der allgemeinen Anämie ein.

In allen Fällen des höchsten Grads des Scorbuts ist die Kunsthilfe fast immer vergeblich.

III. Therapie.

Die Prophylaxis hat da einzutreten, wo Menschen sich unter Umständen befinden, welche erfahrungsmässig zu Scorbut disponiren, vorzüglich dann, wenn in einem unter solchen Verhältnissen lebenden Menschencomplexe bereits Fälle von Scorbut vorgekommen sind.

Sie hat zur Aufgabe:

möglichste Beseitigung vermeidbarer Ursachen und Beschränkung der nicht vermeidbaren; und speciell

Sorge für trokene und warme Luft und Bekleidung;

Sorge für frische und angemessene Nahrung;

Vermeidung jeder Ueberanstrengung und Sorge für genügende Ruhe;

Erheiterung und Kräftigung des Geistes.

Die Prophylaxis ist am wichtigsten auf Schiffen, namentlich auf solchen, welche in kalten Zeiten oder in kalten Gegenden reisen, oder aber bei herrschenden Epidemieen, bei Endemieen. Alle Individuen, welche hiebei den Schädlichkeiten ausgesezt sind, sind wo möglich den prophylactischen Maassregeln zu unterwerfen, besonders aber die Schwächlichen, die Reconvalescenten von acuten Krankheiten, die schon zuvor an Spuren von Siechthum Leidenden oder auch erst kürzlich davon Geheilten. Wirklich ist es wiederholt durch prophylactische Maassregeln gelungen, eine ausgebrochene scorbutische Seuche zu beschränken und selbst bei Seefahrern unter den ungünstigsten Verhältnissen (wie bei Reisen in die Polargegenden)

den Scorbut gänzlich zu vermeiden. Die prophylactischen Maassregeln bestehen vornehmlich in Schuz vor Kälte (warme wollene Bekleidung, Heizung), vor Feuchtigkeit (Wechseln der durchnässten Kleidungsstüke, möglichstes Trokenhalten der Schlafräume, Abschliessen derselben bei Nebel), Reinheit der Luft (häufige Erneuerung derselben, Ventilation, Reinlichkeit, Desinfectionsmaassregeln bei übler Atmosphäre, kurzer Aufenthalt in den engen Kojen), Benüzung des günstigen Einflusses des Sonnenlichts, Genuss gesunder frischer Nahrungsmittel, welche sämmtlich dem Scorbut entgegenwirken, von denen aber einzelne (namentlich aus der Familie der Cruciferen: Kohl, besonders Sauerkraut, Brunnenkresse, Löffelkraut, Meerrettig, Senf; ferner Salat, Sauerampfer, Möhren, Lauch und süsssäuerliche Früchte: saure Aepfel, Citronen, Apfelsinen, im Allgemeinen Substanzen, welche eine gewisse scharfe, aromatische oder erfrischend säuerliche Beschaffenheit haben) eine besondere antiscorbutische Wirkung zu haben scheinen. Eine solche bemerkt man auch bei mehreren Arten von Getränken: hieher gehören unter Andern besonders Bouillon Kaffee, Thee, gutes Bier, Bier auf Meerrettig infundirt, Malztrank, guter Wein selbst in geringen Dosen Branntwein, Limonade, kohlensaures Wasser; viele dieser Substanzen erhalten sich längere Zeit in frischem Zustande und solche sind vorzüglich für weite Seereisen zu benüzen. Ausser ihnen scheint für denselben Zwek besonders die Mitführung von Citronensäure nüzlich zu sein, deren Zusaz zu andern Speisen, auch wenn diese in einem nicht mehr ganz guten Zustande sich befinden ihren schädlichen Einflüssen und der Ausbildung des Scorbuts entgegenzuwirken scheint. Weiter ist vornehmlich auf Schonung der Kräfte, Vermeidung übergrosser Anstrengungen, Wechsel von Ruhe und Arbeit und auf Erheiterung des Geistes und Erhebung des Gemüthes zu achten.

Je weniger die Umstände gestatten, nach allen Seiten hin diesen prophylactischen Maassregeln zu genügen, um so dringender ist es, wenigstens diejenigen Einflüsse zu berüksichtigen, deren günstige Gestaltung erreicht werden kann.

Ist die scorbutische Erkrankung bei einem Individuum ausgebrochen so genügt die Beseitigung der ursächlichen Einflüsse und die Anwendung des diätetischen Verhaltens, wie solches als prophylactisch bezeichnet worden ist, für fast alle leichtere und für viele Fälle mittleren Grades.

Eine eigentlich medicamentöse Einwirkung hat nur stattzufinden:

1) wo die Beseitigung der Ursachen und die Anordnung eines diätetischen Verhaltens den Umständen nach ganz unmöglich oder doch nur sehr ungenügend zu erreichen ist;

2) wo das Allgemeinleiden sehr hohe Grade erreicht hat;

3) wo einzelne örtliche Beschwerden ihrer Lästigkeit, Hartnäkigkeit oder Gefährlichkeit wegen eine besondere Hilfe verlangen.

Es theilt sich hienach die eigentliche medicamentöse Therapie des Scorbuts in die Anwendung allgemeiner und in die örtlicher Mittel.

Die allgemein wirkenden Mittel, welche zur Anwendung kommen sind die säuerlichen, scharfen, tonischen und erregenden Substanzen.

Zunächst gehören alle die sogenannten Antiscorbutica, aus der Familie der Cruciferen, welche in der Mitte zwischen Nahrungsmitteln und Medicamenten stehen, sodann vorzugsweise die Chinarinde hierher.

Uebrigens hat man unter den Mitteln verschieden zu wählen, je nach dem Grad der Erkrankung, nach der Zeit des Verlaufs, besonders aber je nach dem Fehlen oder Vorhandensein von Fieber.

Bei heftigen Fällen oder vorgeruktem Verlaufe sind bittere und aromatische Mittel in Anwendung zu bringen, namentlich: Chinarinde oder Chinin, Gentiana Cortex aurantiorum, Absinthium, Zimmt, Calamus aromaticus, und ist daneben für eine kräftige und concentrirte Nahrung zu sorgen. Dabei wirken die Hautthätigkeit befördernde und erregende Bäder (Malzbäder, aromatische Bäder) sehr wohlthätig. Bei sehr erschöpften Individuen sind Eisenbäder, Weinbäder in Gebrauch zu ziehen. — In Fällen von fieberhafter Aufregung ist die Diät mehr zu beschränken, die Ernährung aber nicht, wie in manchen andern Fällen von heftigem Fieber, ganz zu suspendiren. Bei heftiger Hize dienen die Mineralsäuren am besten, die aber bald bei Erschöpfungszuständen mit Chinin oder Chinaabkochung

zu verbinden sind. Sobald leztere gut ertragen wird, ist dieselbe als Hauptmittel in Anwendung zu bringen. Bäder, je nach der Hize der Haut kühle oder warme, sind damit zu verbinden. Bei drohendem Collapsus muss ausser Wein vornehmlich Camphor zur Anwendung kommen.

In Betreff der Behandlung der Localübel verfährt man:
einerseits nach der Art der localen Störung;
andrerseits mit besonderer Berüksichtigung der Constitutionsstörung, indem entziehende, schwächende und scorbutartige Zufälle hervorbringende Mittel (Quecksilber) auch bei den localen Erkrankungen zu vermeiden sind, dagegen häufig die antiscorbutischen Substanzen zu topischer Verwendung kommen können.

Man benuzt:
gegen Blutungen: Ruhe, Kälte, Adstringentia, mechanische Mittel;
gegen die verschiedenen zugänglichen Wulstungen, Verschwärungen u. dergl.: neben der allgemeinen Behandlung besonders grösste Reinlichkeit, Aufschläge mit Citronensaft, Bierhefe, Mineralsäuren, Myrrhentinctur, Ratanhiatinctur, Nussblätteraufguss und andern Adstringentien, auch aromatische trokene Ueberschläge;
gegen die Infiltrationen und Extravasate: trokene aromatische Umschläge, Kräuterkissen mit Camphor, Einreibungen von Arnicaspiritus;
gegen die Knochenschmerzen und Knochenanschwellungen: warme Fomentationen von Bierhefe, Malzbäder, Blasenpflaster;
gegen die Durchfälle: zuerst schleimige Mittel und Opiate, sofort Adstringentia Alaun, Ratanhia, salzsaures Eisen);
gegen örtliche Exsudationen in serösen Häuten und Parenchymen: topische Blutentleerungen, Vesicantia, Squilla, Kermes.

2. Transitorische hämorrhagische Diathese.

Ohne eigentlich scorbutische Erscheinungen und auch ohne den Symptomencomplex der nachher zu betrachtenden sogenannten Werlhof'schen Krankheit sehen wir zuweilen vorübergehend bei einzelnen Menschen oder in grösserer, fast epidemischer oder endemischer Ausdehnung eine ungewöhnliche Geneigtheit zu Blutungen, welche theils ohne sonstige Krankheitszufälle, theils in unverhältnissmässiger Reichlichkeit nach Verlezungen, theils als erschwerende Complication verschiedener innerer Krankheiten auftreten.

Die Ursachen dieses Verhaltens sind noch sehr dunkel, ja es hat sich ihnen die Untersuchung noch nicht einmal ernstlich zugewandt und die mannigfaltigen Bebachtungen, die sich darboten, wurden gewöhnlich schlechtweg dem Genius pidemicus und seiner putriden oder auch asthenischen Beschaffenheit zugeschrieben der auch mit ziemlicher Willkür auf Rechnung der Nahrung gebracht.

So weit die Thatsachen uns Schlüsse erlauben, lässt sich über die Aetiologie folgendes aufstellen, was freilich nicht genügend ist, uns eine Einsicht in die wesentlichen Vorgänge zu verschaffen.

In früheren Zeiten scheint in nicht unbeträchtlicher Ausdehnung und selbst über mehrere Jahre hin die hämorrhagische Diathese geherrscht und dadurch den Verlauf der Krankheiten überhaupt oder wenigstens einzelner Formen wesentlich bösartig gemacht zu haben. Die hämorrhagischen Morbillen, die petechialen Fieber, die schwarzen Poken sind hieher zu rechnen. In jüngster Zeit sind Beispiele so usgebreiteter und anhaltender hämorrhagischer Diathese nicht mehr bekannt geworden. Doch kann wohl jeder Arzt aus seiner eigenen Erfahrung sich erinnern, ass zu Zeiten Blutungen ungewöhnlich häufig eintreten, die Typhösen mehr und efährlichere Blutungen haben, als sonst, die Tuberculösen häufiger Hämoptyse eigen, die Pneumonieen mehr den hämorrhagischen Character an sich tragen, Magenblutungen frequenter werden etc. und zwar alles diess mehr oder weniger leichzeitig. Meist kommen zu solchen Zeiten auch mehr Scorbute vor, die Abortus durch Uterinblutungen zeigen sich häufiger u. dergl. mehr. Nicht nothwendig,

aber meist sind in solchen Perioden die an sich schweren Krankheiten gefährlicher und tükischer, als sonst. Diese Eigenthümlichkeit mag zuweilen ihren Grund in verbreiteter Nahrungsnoth haben, aber sie kommt auch so vorübergehend vor, dass sie darauf allein nicht bezogen werden kann. Wie weit sie mit Witterungsverhältnissen zusammenhängt, lässt sich bei der Trüglichkeit von Schlüssen solcher Art, wofern nicht genaue Thatsachen von langer Zeitperiode zugrundegelegt werden, nicht entscheiden. Ich selbst habe sie in Zeiten beobachtet, die sich durchaus nicht durch extreme Witterungsverhältnisse auszeichneten.

In manchen Gegenden ferner hat man mehr oder weniger dauernd eine hämorrhagische Diathese theils bei den Eingeborenen, theils und noch gewöhnlicher bei den Zugereisten beobachtet. Vornehmlich sind diess heisse Gegenden (Martinique, Centralamerika, Peru). Welche Ursachen hier wirken, lässt sich ebenso wenig bestimmen; es wäre voreilig, bei dem Complexe von Einwirkungen, welche unter solchen Verhältnissen die Individuen treffen, die Hize als Hauptursache zu bezeichnen.

Auch einzelne isolirte Fälle sind bekannt, wo bei Personen, die sich grosser Hize aussezten und so oft sie sich solcher aussezten, mehr oder weniger heftige Hämorrhagieen eintraten (z. B. ein Fall von Leroux in Mém. de la Soc. d'émul. VII. 42).

Einige acute Krankheiten haben die Eigenthümlichkeit, wenn nicht immer, doch zuweilen in ganz ungewöhnlichem Maasse zu Blutungen zu disponiren. Hieher gehört vor allen das Gelbfieber, bei welchem eine transitorische hämorrhagische Diathese geradezu die Regel ist, sofort in absteigender Reihe der Typhus und zwar in höherem Grade der ohne Darmaffection, als der mit Ilealablagerungen, die Scarlatina, zuweilen die epidemische Ruhr, die Poken, die Masern, selbst die Cholera: lauter Erkrankungen, die durch eine Art giftiger Einwirkung, durch ein Virus zu entstehen pflegen. In ähnlicher Weise kann man zuweilen eine hämorrhagische Diathese durch andere acut wirkende Gifte (Metalle, Narcotica), ja selbst zuweilen durch Stoffe, welche für die meisten Menschen ziemlich oder ganz unnachtheilig sind (Erdbeeren, Muscheln, Krebse etc.), oder durch deletäre Substanzen, die im Körper selbst gebildet werden (bei Pyämie, acuter Cholämie, bei Urinsuppression), beobachten.

Endlich geben einzelne chronische Krankheiten zu einer hämorrhagischen Diathese Veranlassung, wie Herzkrankheiten, Milzkrankheiten, Metallvergiftungen, Säuferdyskrasie und verschiedene cachectische Zustände, in welchen Fällen jedoch die Neigung zu Blutungen mehr mit dem Scorbut übereinstimmt oder als häufigere Theilerscheinung der betreffenden chronischen Erkrankungen bei diesen selbst zur Sprache zu kommen hat.

In allen diesen Fällen war man überwiegend geneigt, die Ursache der Neigung zu Blutungen in einer Veränderung des Blutes (Dissolutio sanguinis: Huxham, faulige Gährung, Abnahme des Faserstoffs) zu suchen; aber man muss gestehen, dass diese Hypothese durch nichts, am wenigsten durch directe chemische Untersuchungen erwiesen werden konnte, und dass gar nicht einzusehen ist, wie eine Blutveränderung anders als durch Vermittlung von Stasen, welche aber in andern Fällen keine Blutungen machen, oder durch eine mangelhafte Ernährung der Gefässwandungen zu dem Durchtritt des Bluts Veranlassung geben kann. Eine Veränderung der Festtheile, in specie der Gefässwandungen ist zwar gleichfalls in jenen Zuständen nicht direct nachzuweisen; allein eine solche muss fast vorausgesezt werden bei der oft ganz ausserordentlichen Disposition der Gefässe zum Bersten, vermöge deren Risse in den Wandungen und damit Blutungen fast ohne alle Veranlassungen und ohne alle Stase, oder auf die geringsten mechanischen Einwirkungen und bei den mässigsten Blutstokungen erfolgen. Dass die einmal eingetretene Hämorrhagie so schwierig oder gar nicht zu stillen ist, könnte allerdings eine Gerinnungsunfähigkeit des Bluts (also Hypinose) vermuthen lassen, kann aber ebensogut von einer mangelhaften Contractilität der Gewebe abhängen und muss auf diese mindestens in den Fällen bezogen werden, wo, wie nicht selten, das ausgeflossene Blut ausserhalb des Körpers vollkommen die normalen Gerinnungsverhältnisse zeigt.

Die Blutungen können bei transitorischer hämorrhagischer Diathese fast aus allen Theilen erfolgen. Zunächst können die physiologischen Blutungen der Menstruation, des Geburtsactes und des Wochenflusses in ungewöhnlich reichlichem Maasse und theilweise verfrüht eintreten, ohne

dass locale Erkrankungen der Theile diess bedingen würden. Sofort zeigen sich meist die einer etwa bestehenden Krankheit gleichsam normal zugehörenden Blutungen in ungewöhnlichem Maasse (Nasenbluten bei Typhus, Hämorrhoidalblutung) oder treten Blutungen aus längst kranken Theilen ein, die aber zuvor keine Hämorrhagieen gezeigt hatten. Ferner sind die etwa sich bildenden Exsudate (pneumonische Exsudate, typhöse Darmablagerungen, Exsudate in serösen Höhlen, Niereninfiltrate etc.) ganz ungewöhnlich blutreich, so dass sie an Blutinfarcte und Hämorrhagieen der betreffenden Organe grenzen. Selbst einfache zufällige oder durch die specielle Krankheit bedingte Hyperämieen in irgend einem Theile, z. B. auf der Haut, sind alsbald von Blutaustritt gefolgt. Verlezte Stellen bluten ungewöhnlich lange, aus Geschwürsflächen tritt Blut aus. Ausserdem aber entstehen in diesem oder jenem Theil, häufig ohne dass irgend ein Grund vorläge, zuweilen mit einer gewissen, so zu sagen epidemischen, oder einer durch die zufälligen sonstigen Krankheitsverhältnisse bedingten Vorliebe, sehr oft auch aus mehreren Theilen zugleich oder successiv Hämorrhagieen, die bald mehr, bald weniger heftig sind, bald mehr, bald weniger oft sich wiederholen und die nicht selten die Ursache tiefster Erschöpfung, schwerer Nachkrankheiten oder des tödtlichen Ausgangs werden. Stellen, an welchen vornehmlich derartige Blutungen stattfinden, sind die gesammte Hautoberfläche, die Nasenschleimhaut, Mundschleimhaut, der Magen, der Darm, die Nieren und die Blase, das Gehirn, die Lungen, die serösen Höhlen.

Die hämorrhagische Diathese bei einzelnen Menschen, wie die einer ganzen Periode kann sich wieder verlieren, weil wahrnehmbare Ursachen (besondere Krankheitsformen, Nahrungsverhältnisse, vielleicht Witterungsverhältnisse, locale Einflüsse des Wohnorts) weichen; oder aber sie schwindet, ohne dass man weiss, warum, gerade so wie ihr Eintritt uns unerklärlich war.

Solche Umwandlungen des Genius treten zuweilen überraschend ein, so dass wir auf einmal, nachdem eben noch bei einer grossen Anzahl von Kranken Blutungen beobachtet wurden, keine mehr wahrnehmen, obgleich noch dieselben sonstigen Localleiden und sonstigen Allgemeinkrankheiten herrschen. Obwohl z. B. noch Typhen, noch Pneumonieen vorkommen, zeigt sich bei jenen wenig Nasenbluten, bei diesen kein oder nur geringer Bluterguss mehr; während eben noch die Phthisiker, die Herzkranken in grosser Zahl Blut auswarfen, so hört diess bei denselben Phthisikern, denselben Herzkranken auf einmal auf. Wer solches jemals in grösserem Maassstabe beobachtet hat, kann es unmöglich für ein blosses Walten des Zufalls erklären. Es müssen hier allgemein wirkende Einflüsse stattfinden, freilich aber kennen wir sie nicht. Oft ändert sich mit der Neigung zur Hämorrhagie auch das sonstige Verhalten im Krankheitsverlaufe und die Art der vorherrschenden Krankheiten. Aber alle diese Verhältnisse sind in ihrem Causalnexus noch vollkommen dunkel und es kann nichts einer kommenden Einsicht hinderlicher sein, als für sie Hypothesen erfinden oder sie mit irgend einem nichtssagenden Kunstausdruk zudeken zu wollen, und — darüber die Unerklärlichkeit zu vergessen.

In therapeutischer Hinsicht ist das Vorkommen einer transitorischen zu Blutungen disponirenden Diathese von äusserster Wichtigkeit und modificirt in entsprechender Weise das Verfahren in verschiedenen Krankheiten.

Die Nothwendigkeit der Modification des therapeutischen Verfahrens bei gewissen generellen Gestaltungen der Erkrankungen waren die ältesten Aerzte in weit höherem Grade einzusehen geneigt, als diess heutzutage im Allgemeinen zu geschehen pflegt. Bei solchen Individuen und in solchen Zeiten ist nicht bloss auf die Kranken eine mehr als gewöhnliche Aufmerksamkeit zu verwenden, sondern sie sind auch mit Blutentziehungen mehr zu schonen, überhaupt hat der Arzt mit einem schwächenden Verfahren vorsichtig zu sein und früher kräftigende und leicht adstringirende Mittel in Anwendung zu sezen.

3. Der Morbus maculosus oder haemorrhagicus (Werlhof'sche Blutflekenkrankheit).

Die Blutflekenkrankheit ist eine Erkrankungsform, welche eine Anzahl von Symptomen des Scorbuts, nämlich die auf der äussern Haut und den zugänglichen Schleimhäuten vorkommenden in sehr bedeutender Entwiklung zeigt, während dagegen viele andere Erscheinungen des Scorbuts fehlen oder unverhältnissmässig gering und ebenso die bekannten Ursachen des Scorbuts gar nicht oder nur in schwacher Andeutung vorhanden sind. Ausgezeichnete Fälle von Blutflekenkrankheit unterscheiden sich daher sehr wesentlich von Scorbut; doch gibt es Fälle genug, welche in der Mitte stehen und den Uebergang zu den scorbutischen Affectionen herstellen.

Der Morbus maculosus Werlhofii ist auch eine transitorische hämorrhagische Diathese, aber von so isolirter Art, sowohl ohne Zusammenhang mit Krankheitsfällen bei andern Menschen, als mit sonstigen Störungen in den Befallenen, dass er sich wesentlich von den bereits betrachteten Formen unterscheidet.

Die Krankheit hat ihren Namen von Werlhof erhalten, der sie in der Mitte des vorigen Jahrhunderts zuerst beschrieb. Sehr häufig wurde sie als Petechia sine febre bezeichnet. Wichmann (Ideen zur Diagnostik) suchte zuerst den Unterschied vom Petechialfieber schärfer hervorzuheben. Als einzelne Specialarbeiten sind namhaft zu machen Rudolph (de morbo macul. haemorrh. Werlhofii 1811), Wentzke (Diss. Berol. 1820), Hergt (über Werlhof's Blutflekenkrankheiten 1829). In neueren Zeiten wurde die Affection meist unter den Hautkrankheiten als Purpura, Peliosis etc. abgehandelt.

I. Die Ursachen sind in den meisten Fällen durchaus unbekannt. Man sieht die Krankheit bei Kindern und bei Erwachsenen, bei jugendlichen, wie bei greisen, bei kräftig genährten, wie bei schwächlichen und ärmlich lebenden Individuen, bei Schmuz und Unreinlichkeit, wie bei guter Hautpflege. Anderemal gehen der Krankheit wenigstens einzelne Umstände voran, wie man sie als Mitursachen des Scorbuts kennt (Gemüthsbewegungen, Anstrengungen, unzureichende Nahrung).

Selbst da, wo gewisse Einflüsse und Veranlassungen sich auffinden lassen, ist uns das Zustandekommen dieser höchst eigenthümlichen Krankheitsform, dieser auf einmal sich ausbildenden und später wieder verschwindenden Neigung zu Hämorrhagieen gänzlich dunkel. Das Blut zeigt weder in Beziehung auf die Körperchen, noch hinsichtlich der Blutflüssigkeit irgend eine auffallende oder constante Veränderung, gerinnt zuweilen selbst sehr gut und vollkommen; auch weist die wenigstens zuweilen zu beobachtende vollständige Integrität aller Functionen jede Annahme einer schweren Blutveränderung zurük. Ebenso wunderbar ist die oft rasche Wiederherstellung des normalen Verhaltens und es wird kaum etwas anderes übrig bleiben, als die Annahme einer vorübergehenden, nicht näher zu bezeichnenden und durch unbekannte Umstände herbeigeführten Veränderung, Erschlaffung, Brüchigkeit der Gewebe der Haut und Schleimhäute, welche einen Durchbruch des Bluts durch die Capillarien an sehr verschiedenen Stellen zulässt.

II. Zuweilen gehen der Krankheit allgemeine Symptome des Uebelbefindens voran, doch fehlen sie auch oft. Die Erkrankung beginnt mit

dem Auftreten zahlreicher grösserer oder kleinerer Apoplexieen in der Haut, sehr gewöhnlich bemerkt man ähnliche in den zugänglichen Schleimhäuten. Es sind lebhaft oder gesättigt rothe kleine, oft nur punktförmige, meist bald sich etwas vergrössernde Fleken, mit denen die Haut des Truncus ganz übersäet ist. Auch an den Extremitäten, doch meist mit Ausnahme der Hände sind sie vorhanden. Das Gesicht ist bald verschont, bald zeigt es reichliche Fleken. Gewöhnlich finden sich daneben einzelne grössere, thalergrosse und noch umfangreichere, matt livide oder düster blaurothe Fleken, vornehmlich an Stellen, welche einem Druk oder Stoss ausgesezt waren. Punktförmige Hämorrhagieen bemerkt man ausserdem meist auf der Schleimhaut des Mundes und Rachens, grössere Blutunterlaufungen in der Conjunctiva. In seltenen Fällen dringt das Blut auf der Haut bis zur Oberfläche, erscheint als blutiger Schweiss, oder in kleinen Blutvesikeln und rhupiaartigen Eruptionen. Meist nur bei Verlezungen durch Krazen u. dergl. erfolgt auf der Haut ein blutiger Erguss nach aussen. Dagegen sind blutige Ergüsse auf den Schleimhäuten häufig: namentlich Nasenbluten, Zusammenlaufen von Blut im Munde, welch lezteres meist von einzelnen Excoriationen unter der Zunge, an dem Zahnfleischrande abhängt. Seltener erfolgen Hämorrhagieen aus innern Organen. — Nachdem nun die ersten Hautapoplexieen sich vergrössert haben und bereits bläulich und livid werden, treten meist neue auf und so zieht sich die Krankheit oft über mehrere Wochen hin. Dabei ist das Befinden oft ganz vortrefflich, doch sind häufig Gliederschmerzen und einige Trägheit vorhanden; der Puls ist meist langsam. Bei längerer Dauer wird aber gewöhnlich der Kranke allmälig sehr matt, seine Haut kalt, sein Appetit verliert sich, der Puls wird klein, leer und zuweilen frequent, Schlafsucht oder Aufgeregtheit, Eingenommensein des Kopfes tritt ein, das Athmen wird beschwerlicher und langsamer oder oberflächlicher, zuweilen kommen Krämpfe und Oedeme und es können sich alle Zeichen der Anämie ausbilden.

In exceptionellen Fällen zeigt sich schon von Anfang an eine fieberhafte Reizung, zuweilen mit remittirendem Typus. Meist sind in solchen Fällen gastrische Affectionen vorhanden, der Urin zeigt eine verfrühte Zersezung und nervöse Zufälle, sowie ein rascher Collapsus, damit ein tödtlicher Ausgang sind zu fürchten.

In Fällen, welche sich sehr in die Länge ziehen, nähert sich die Erkrankungsform mehr und mehr dem Scorbut und ist nicht mehr von demselben zu unterscheiden, tödtet alsdann auch unter immer tieferer Prostration und Hinzutreten von Wassersucht und colliquativen Diarrhöen.

III. Die Behandlung ist von ziemlich zweifelhaftem Erfolge. Viele Fälle heilen von selbst bei einiger Pflege und es ist fraglich, ob die Anwendung von Mitteln etwas zur Beschleunigung der Herstellung beitragen könne. Am meisten wird der Gebrauch der Schwefelsäure und der China gerühmt, von Einigen werden selbst Blutentziehungen angewandt, übrigens ist auch das sonstige antiscorbutische Verfahren empfohlen worden. In schweren Fällen ist hauptsächlich auf einzelne Erscheinungen und Zufälle Rüksicht zu nehmen: starkes Nasenbluten zu stillen, der Darmcatarrh zu ermässigen, dem Sinken der Kräfte durch Tonica und Analeptica entgegenzukommen.

4. Habituelle hämorrhagische Diathese (Hämorrhophilie, Bluterkrankheit.)

Es finden sich zwar Spuren, dass die Phänomene der Bluterdiathese schon in alten Zeiten bemerkt worden waren (von dem Araber Alsaharavi), doch zog der Gegenstand erst am Ende des vorigen und im Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts in Deutschland, England und Amerika ziemlich gleichzeitig die Aufmerksamkeit auf sich. Unter den zahlreichen Aufsäzen über diese Krankheit sind besonders hervorzuheben: Fordyce (Fragm. chirurg. 1784 in Samml. auserles. Abh. XI), Otto (aus Philadelphia med. repos. 1803 in Meckel's Archiv 1816), Coxe und Smith (Aus Philad. med. Museum 1804 in Sammlung auserlesener Abh. XXII. 269), Hay (Aus New-England Journ. in Meckel's Archiv 1816) Nasse (Horn's Archiv 1820, A. 385), R. Coates (Aus Northamerican med. and surg. Journal Jul. 1828 in Samml. auserlesener Abhandlungen XXXVII. 699), Rieker (Neue Untersuchungen in Betr. der erbl. Neigung zu Blutungen 1829), Lebert (Arch. gén. B. XV. 36), Grandidier (Holscher's Annalen IV. 7), Wachsmuth (Die Bluterkrankheit 1849), Lange (Statist. Untersuchungen über die Bluterkrankheit in Oppenheim's Zeitschr. Oct. 1850), Meinel (Jenaische Annalen II. 293), Martin (Ibid 307), endlich die ausführliche Monographie von Grandidier (Die Hämophilie oder die Bluterkrankheit 1855).

I. Aetiologie.

Man kennt mit Sicherheit keine andere Ursache der Hämorrhophilie, als die erbliche Anlage. Unzweifelhafte Thatsache ist, dass diese eigenthümliche Krankheitsform in Familien einheimisch ist, ohne alle Glieder zu treffen, dass vornehmlich die männlichen, aber auch diese nicht alle die Neigung zu Hämorrhagieen zeigen, während die weiblichen meist nur an frühzeitigen, profusen Menstruationen leiden, oder dass wenigstens die Beispiele von Bluterinnen nur sehr selten sind.

Die Vererbung scheint sich in Familien, wo die Krankheit einmal einheimisch ist, lange zu erhalten und wurde selbst notorisch durch eine Anzahl von Generationen verfolgt. Dabei will man bemerkt haben, dass die Krankheit sich häufig nicht unmittelbar vom Vater auf die Söhne, sondern mehr noch auf die Söhne der für sich frei davon gebliebenen Töchter vererbe. Auch andere Sonderbarkeiten in den Sprüngen der Vererbung hat man wahrnehmen können, wie solche überhaupt bei hereditären Fehlern häufig sind.

Dass die Krankheit auch unererbt sich entwikeln könne, ist a priori anzunehmen und es sind selbst Beispiele bekannt, wo das Auftreten der Bluterkrankheit bei mehreren Kindern einer und derselben Familie sich zeigte, während die Eltern und die übrige Ascendenz frei sein sollten (z. B. ein Fall von Dubois in Gaz. méd. B. VI. 43); freilich ist bei allen derartigen Angaben, die sich auf Erzählungen der Laien stüzen, die Sicherheit des Factums zweifelhaft. Es ist daher auch nicht zu entscheiden, ob jemals eine erworbene Hämorrhophilie einen höheren Grad erreicht habe und ob nicht vielmehr bei der neuen Entstehung in einer Familie dennoch eine Abstammung von gewissen mässigen Geneigtheiten der Eltern zu Blutungen, wie solche allerdings sich spontan entwikeln können und oft genug vorkommen, zu Grunde liege.

Alle Hypothesen über den Zusammenhang der Ursache mit Gicht, Rheumatismus, Scropheln etc. können als leere Phantasieen übergangen werden.

II. Pathologie.

A. Die pathologische Anatomie hat keine Art von Aufschluss über das Wesen der Hämorrhophilie gegeben. Vorgefundene Veränderungen waren entweder zufällig und ganz inconstant (Offenbleiben des Foramen ovale, membranöses Septum), oder waren sie nur die Folge der Blutverluste. An dem Blute konnte nichts irgend Eigenthümliches aufgefunden werden.

Die Dünnflüssigkeit und helle Farbe, die man zuweilen am Blute wahrnahm, ist die natürliche Folge der vielen Blutverluste. Haben die Hämorrhagieen einige Zeit

geschwiegen, so liefert die erste wieder eintretende (wie ich mich wenigstens in zwei von mir beobachteten Fällen überzeugte) ein Blut von normaler Consistenz und Farbe, das ebenso gut gerinnt, als jedes andere, und das durch nichts vom Blute des gesündesten Menschen sich unterscheiden lässt. Im Uebrigen ist bei den Blutern fast in allen Fällen die Constitution zart und schwächlich bemerkt worden.

B. Der Beginn der Aeusserungen der Hämorrhophilie wird gewöhnlich durch eine Verlezung bedingt, oft sehr unbedeutender Art. Dieselbe gibt entweder zu einer nicht mehr zu stillenden, unmittelbar tödtlichen Blutung Anlass; oder die erste Hämorrhagie hört zwar wieder auf, aber von da an fängt die enorme Neigung zu Blutungen an.

In mehreren Fällen wurden bedeutende, selbst tödtliche Blutungen schon bei der Geburt (aus der Nabelschnur) beobachtet. Meist jedoch macht sich die Hämorrhophilie, obwohl sie unzweifelhaft ein angeborner Constitutionsfehler ist, mangelnder Gelegenheit wegen doch meist erst im Laufe des ersten Lebensjahres (unter 65 Fällen bei Grandidier 46mal), oder der Kindheit, oder selbst erst in der Jugend geltend (in einem Fall von Solano erst im 25ten Jahre).

Selten zeigt eine Neigung zu Nasenbluten, eher zu Blutunterlaufungen, die jedoch meist übersehen werden, das krankhafte Verhalten an. Gewöhnlich wird man dieses erst bei Gelegenheit einer kleinen Verlezung gewahr: ein kleiner Riss, ein Stich, Schnitt, das Ausziehen eines Zahns gibt zu einer vehementen, fast nicht zu stillenden Blutung Veranlassung. Es sind selbst Fälle bekannt geworden, wo sofort durch diese erste Blutung der Tod erfolgte. Meist jedoch erholen sich die Kranken nach derselben. Es scheinen nun aber nach der ersten Blutung die Individuen viel empfindlicher und immer mehr zu neuen Blutergüssen geneigt zu werden, so dass man wirklich meinen könnte, die Krankheit wäre jezt erst entstanden.

Bei einem hämorrhophilen Knaben, den ich beobachtete, hatte man bis zum 7ten Jahre nichts von Blutungen bemerkt, bis er eines Tages aus der Schule, wo er Schläge bekommen hatte, mit Beulen und Striemen bedekt, blau und roth nach Hause kam, so dass über die angeblich grausame Behandlung eine Klage anhängig gemacht wurde. Aber von da an zeigte sich, dass der geringste Stoss, ja selbst ein nur linder Druk sofort eine Sugillation auf der Haut hervorbrachte, und Blutungen aus Nase, Lungen und Darm traten spontan ein, bis nach mannigfachen Schwankungen des Verlaufs, bald zeitweisem Sistiren, bald reichlicherem Wiedereintreten der Blutungen der Knabe im 13ten Jahre, nicht unter meinen Augen, zu Grunde ging.

C. Wenn die Blutungen im Gange sind, so erfolgen sie an mehr oder weniger zahlreichen Stellen. Entweder ist es immer wieder dieselbe Oeffnung, die nicht zum Schliessen kommen will und selbst theilweise vernarbt, aufs Neue aufbricht, so dass sogar noch nach Monaten durch die erste kleine Wunde der Tod eintritt. Oder es tritt die Vereinigung per primam intentionem ein, aber es kommen neue Blutungen aus andern Theilen und diese werden immer leichter und durch immer geringfügigere Umstände herbeigeführt, namentlich Sugillationen in der Haut, Petechien, Nasenbluten, Lungen-, Magen-, Darm-, Nierenblutungen. Sehr oft gehen diesen Blutergiessungen erst einige Stunden oder Tage Zeichen von Congestion in den betreffenden Theilen voran, selbst bei Individuen, die schon sehr erschöpft sind. Den Hautapoplexieen gehen oft Gliederschmerzen voraus. Herzklopfen ist gewöhnlich. — Durch die Blutungen kommt der Kranke natürlich sehr herunter, wird äusserst anämisch und kraftlos. Stirbt er nicht an den Verlusten, so kann es geschehen, dass die Blutungen wieder cessiren, dass der Kranke wieder mehr zu Kräften kommt und in der Ernährung zulegt; aber kaum hat er einen gewissen Grad von Wohlbefinden wieder erreicht, so treten neue Blutungen ein und versezen ihn in abermalige Anämie und Erschöpfung. Es kann nun

auch geschehen, dass Blutergüsse in geschlossene Räume (seröse Höhlen, Gehirn) erfolgen und dass der Kranke, wenn nicht durch Anämie, doch durch einen derartigen Zufall zugrundegeht. Ausserdem können sich fieberhafte Zustände, wassersüchtige Anschwellungen u. dergl. zu den Hämorrhagieen hinzugesellen. — Die meisten Bluter sterben im Kindesalter; nur wenige erreichen das erwachsene oder betagte Alter und es scheint, dass in solchen Fällen die Geneigtheit zu Blutungen sich mindere und die Gefahr geringer werde.

Ohne Zweifel kommen auch mässige Fälle und selbst geringe Andeutungen von habitueller Hämorrhophilie oft genug vor und werden nur eben ihrer Geringfügigkeit wegen häufig übersehen. Hieher gehören zunächst die bei den weiblichen Gliedern der Bluterfamilien zu beobachtenden profusen und vorzeitigen Menstruationen; ferner überhaupt die übermässige Menstruation und die Geneigtheit zu starken Blutverlusten während der Geburt, die wir bei manchen Individuen, ohne dass sie plethorisch wären oder bemerkliche Localstörungen des Uterus darböten, wahrnehmen; endlich die nicht selten sowohl bei zarten und schwächlichen, als auch bei robusten Subjecten besonders im Kindesalter vorkommende Geneigtheit zu Nasenblutungen.

III. Therapie.

Die Aufgaben der Behandlung sind:

1) alle Veranlassungen zu Blutungen zu vermeiden;

2) eine bessere Constitutionsbeschaffenheit herbeizuführen (bis jezt unerreicht);

3) durch passende Alimente Ersaz für die Verluste zu geben;

4) die localen Blutungen durch energische Mittel (Secale, Tannin, Ipecacuanha, Opium innerlich, Ergotin, Tannin, Compression, Aezung äusserlich) zu stillen;

5) die consecutiven und accessorischen Zufälle zu beseitigen und zu ermässigen.

Wir kennen bis jezt kein Radicalverfahren, das sich irgend heilsam erprobt hätte. Die aprioristisch gestellten Indicationen der Anwendung von Tonica, Eisen u. dgl., oder von Schwefelsäure, essigsaurem Blei sind, wie ich fand, ohne allen auffälligen Erfolg. Das Glaubersalz, täglich zu einer Unze gebraucht, wird von Mehreren, (Otto, Hay und Andern) als specifisches Mittel sehr gerühmt; ich konnte mich nicht überzeugen, dass dadurch die Neigung zu Blutungen vermindert werde. Auch Bittersalz und andere Purgirmittel sollen zuweilen mit Erfolg angewandt worden sein. Am ehesten wirken noch, aber freilich nur palliativ, stärkere Dosen von narcotischen Mitteln und besonders dürften Versuche mit Secale, welches auch in andern Fällen von Blutungen so vortheilhaft ist, wiederholt werden. Von örtlichen Mitteln waren Kälte, Compression oft ohne Erfolg, zuweilen mit Nachtheil verbunden. Das einzige zuverlässigere, aber freilich nur bei zugänglichen Theilen anwendbare Mittel, eine fortwährende Blutung aus einer Stelle, wenn auch nur für einige Zeit, zum Stehen zu bringen und so wenigstens der drohenden Erschöpfung vorzubeugen, scheint das Glüheisen zu sein. Aber bei heftigen Blutungen ist auch diess vergeblich und überdem tritt die Blutung nicht selten aufs neue ein, wenn der Brandschorf sich zu lösen anfängt.

E. WASSERSUCHT (HYDROPSIE).

Geschichte.

Von keiner chronischen Krankheit hat man wohl so frühe schon so umfassende Kenntnisse gehabt, als von der Wassersucht. Nicht nur unterschied man die Hydropsie nach ihrem Siz, sondern man bezog auch schon die einzelnen Formen auf Erkrankungen innrer Organe, das Anasarca auf die Nieren, den Ascites auf die Leber (Coelius Aurelianus). Auch kannte Hippocrates den Ursprung der

Hydropsieen aus Milzkrankheiten und aus allgemeinen cachectischen Ursachen und Blutverlusten. Ferner unterschied man acute und chronische Hydropsieen (Asclepiades). Freilich fanden daneben manche einseitige Annahmen Geltung, wie die des Erasistratus, welcher jede Wassersucht auf die Leber bezog. Die späteren scholastischen Bearbeitungen der Medicin brachten zum Theil in der Absicht, Einseitigkeiten zu vermeiden und möglichst alle Verhalten in der Darstellung zu umfassen, wieder viele Verwirruug. Uns jezt sonderbare Fragen: ob, wie die erhizte Leber Icterus, so die erkältete Hydrops hervorbringe etc. wurden discutirt. Bei der Geneigtheit zu hypothetischen Betrachtungen fanden auch die einflussreicheren Entdekungen (wie die des Kreislaufs) eher eine nachtheilige, als fördernde Verwendung. Zwar zeigte Lower (de corde 1719) die mechanische Entstehung gewisser wässriger Austritte und bewies durch Experimente an Thieren, dass durch Unterbindung der Venen in der betreffenden Capillarität Wasserergüsse erfolgen, und Hales (Statik des Geblüts, übersezt 1748. p. 105) zeigte die Entstehung der Wassersucht durch Einsprizung von Wasser in die Gefässe, also durch künstliche Hydrämie. Diese nüzlichen Fortschritte verloren sich aber in der Masse der ärztlichen Phantasieen, welche die darauffolgende Zeit brachte. Einerseits verschiedene erdachte Schärfen, Säftefehler und Entmischungen, andrerseits allgemeine Asthenie und Schwäche der Gefässe, oder aber Irritationen derselben insbesondere wurden nun die Quellen der Wassersucht: die Abhandlungen über die Krankheit verloren sich in unpractischem, weil imaginärem Detail. Mit der Hinneigung zur anatomischen Forschung schwand der Credit dieser Art von Theorieen. Aber eine radicale Umwandlung in den Ansichten und eine principielle Zurükführung der Wassersucht auf Erkrankungen der Festtheile wurde erst vorbereitet durch die Entdekung der eigenthümlichen Nierenentartung beim Anasarca durch Bright (Report of medical cases 1827), welcher die nähere Kenntniss der Wassersucht durch chronische Herzkrankheiten seit Bouillaud ergänzte, so dass nun neben der schon seit lange als Wassersuchtursache angesehenen Leber Nieren und Herz als diejenigen Organe betrachtet wurden, von denen am häufigsten die allgemeinen Hydropsieen bedingt werden. Von da ab war die diagnostische Frage bei Wassersucht wesentlich erweitert. Die Forschung nach den ursächlichen Störungen (deren man im weiteren Verlaufe noch einige mehr kennen lernte) musste als ziemlich ebenso wichtig angesehen werden, als die Wahrnehmung der serösen Exsudation und Infiltration. Manche sind sogar in einem missverstandenen Eifer für die pathologisch-anatomische Auffassung soweit gegangen, über den anatomischen Ursachen der Wassersucht die leztere selbst als kaum mehr der Beachtung werth zu erachten und die Diagnose eines Hydrops, die doch gerade so berechtigt ist, wie die einer Lungeninfiltration im Typhus, als Zeichen antiquirter und unwissenschaftlicher Standpunkte anzusehen, eine Art von Schwindel, wie er häufig im Gefolge wichtiger Entdekungen einzelne Menschen erfasst. — Indessen wurde durch den Impuls, welchen die Pathologie des Blutes durch die Andral-Gavarret'schen Arbeiten erhielt, noch nach einer andern Seite hin das Verständniss der Hydropsieen eröffnet: die Hydrämie wurde eine vielbesprochene Categorie der neuen Krasenlehre und wenn auch weitaus nicht alle Fragen in Bezug auf die Wassersucht und ihre Genese gelöst sind, so sind doch Materialien vorhanden, die eine weniger einseitige Auffassung als diejenigen möglich machen, welche noch vor wenigen Jahrzehenten sei es vom anatomischen, sei es vom dynamischen Standpunkte aus im Schwunge waren.

Unter der unermesslichen Zahl von Arbeiten über Wassersucht sind etwa folgende hervorzuheben: Sydenham (De podagra et hydrope 1683), Fr. Hoffmann (Diss. de hydrope 1718), van Swieten (Comment. in H. Boerhaave aphorismos 1765. IV. 101), Monro (Essay on the dropsy and its different species 1763), Metzler (von der Wassersucht, gekrönte Preisschrift 1787), Sachtleben (Klinik der Wassersucht und ihrer ganzen Sippschaft 1795), Knebel (Grunds. zur Kenntn. der Wassers. im Allg. 1801), Breschet (Recherches sur les hydropisies actives en général, et sur l'hydropisie active du tissu cellulaire en particulier 1812), Blackall (Observations on the nature and cure of dropsies 1813—1818, deutsch von Radius 1821), Mondat (des hydropisies et de leur cure 1818), Stokes (Pathological observations. Part I. On dropsy 1823), Venables (Clinical report on dropsies 1824), Portal (Observ. sur la nature et le traitement de l'hydropisie 1824), Ayre (on the nature and treatment of several forms of dropsy 1825), Bouillaud (Arch. gén. de med. A. II, 188 und V, 94), Christison (Edinburgh med. and surg. Journ. XXXII, 262), Corbin (Arch. gén. de méd. A. XXV, 497), Schmitt (Beitr. zur Behandl. einiger Wassersuchten 1833), Pearson (Obs. on the action of the broomseed in drops. aff. 1835), Wendt (die Wassersucht 1837), Seymour (the nature and treatment of dropsy 1837), Osborne (on the nature and treatment of dropsical diseases 2. ed.

1837, übers. von Loer 1840), Henle (Hufeland's Journ. XL. D. 3), Abeille (Traite des hydropisies et des kystes 1852).

Ausserdem ist zu erinnern an die betreffenden Artikel in dem Dictionn. des Sciences med. (Abhandlung von Itard), im Dictionnaire de médecine (in der 1sten Auflage Abhandl. von Rayer, in der 2ten von Littré), in der Cyclopädia (Abhandl. von Darwal), in Copland's Dictionnary, im Compendium von Monneret, in der Berliner Encyclopädie (Abhandl. von Barez) und in den verschiedenen Handbüchern (besonders von J. P. Frank, Canstatt, Valleix, Henle), sowie an die verschiedenen Werke und Abhandlungen über Nierenkrankheiten.

I. Aetiologie.

In den weitaus meisten Fällen von Wassersucht lassen sich Veränderungen in einzelnen Organen nachweisen, welche mit mehr oder weniger grosser Wahrscheinlichkeit als Ursachen des Wasseraustrittes angesehen werden dürfen.

Die Störung der Circulation durch das Herz und die grossen Gefässe ist eine häufige Ursache von Wassersucht, vornehmlich dann, wenn das Einfliessen des Venenbluts in die rechte Herzhälfte gehemmt ist und also ein stärkerer Druk des Blutes auf die Capillarwandungen stattfindet (bei Insufficienz der Tricuspidalklappe, bei Erweiterung des rechten Vorhofs und Ventrikels, bei Geschwülsten, welche auf die grossen Venenstämme drüken). Zweifelhafter oder ungewöhnlicher ist das Eintreten von Hydrops bei Krankheiten der linken Herzhälfte und der grossen Arterienstämme, wofern nicht eine secundäre Störung in der rechten Herzhälfte es vermittelt. Ebenso sind die Beobachtungen über Wassersucht bei Krankheiten der Lymphcanäle noch zweifelhaft.

In einzelnen Fällen scheint die Störung der Circulation durch die Lunge, wie sie bei vorgeschrittener excentrischer Atrophie der Lunge (Emphysem) und bei Compression derselben (beiderseitigem Hydrothorax) eintritt, dieselbe Folge zu haben, wahrscheinlich indem das Blut in der rechten Herzhälfte sich anhäuft und dadurch der Rükfluss in den Körpervenen gehemmt wird.

Die Desorganisation (Infiltration, Atrophie, Vereiterung, Gewebsumwandlung etc.) beider Nieren bringt gleichfalls, sobald der grössere Theil der Nierensubstanz consumirt oder erdrükt ist, fast mit Sicherheit durch Zurükhaltung des Wassers im Blute Hydrops zustande, wenn nicht etwa aus einem andern Theile starke wässrige Entleerungen erfolgen.

Man muss jedoch sich hüten, bei jedem Zusammenfallen von Nierenkrankheit, namentlich von Bright'scher Degeneration und Hydropsie sofort die leztere als ausgemachte Folge der ersteren anzusehen. Wir sehen nicht selten Wassersucht bei so unbeträchtlichen Nierenveränderungen eintreten, dass unmöglich jene auf leztere Ursachen bezogen werden können, vielmehr mit grosser Wahrscheinlichkeit ein zufälliges Zusammenbestehen oder ein Abhängen von einer gemeinschaftlichen Ursache anzunehmen ist.

Die Erkrankungen der Leber haben nicht selten Wassersucht zur Folge, jedoch nur unter Vermittlung von Ascites.

Auch bei Krankheiten der Milz entstehen zuweilen hydropische Anschwellungen, wie es scheint, aber nur durch Hinzutreten weiterer Zwischenglieder, indem isolirt bestehende Milzkrankheiten selbst sehr hohen Grades viel häufiger ohne alle Wassersucht als mit solcher sich zeigen.

Bei allen diesen Störungen einzelner Organe, bei den einen mehr, bei den andern weniger ist jedoch zu bemerken, dass die anatomische Störung nicht selten eine geraume Zeit besteht, ohne dass Wassersucht hinzutritt, während auf einmal diese, und zwar ohne alle bemerkliche oder zu supponirende Erschwerung der örtlichen Störung sich ausbildet. Zuweilen lässt sich diese Entwiklung der Hydropsie durch das Wirken einer Gelegenheitsursache, einer Erkältung, einer Ueberanstrengung, einer mehrtägigen Bettlägerigkeit, zufälliger Fieberbewegungen, einer Diarrhoe und dergl. annähernd erklären. In andern Fällen stellt sich die Wassersucht ganz unmerklich, ohne irgend eine Aenderung äusserer oder innerer Verhältnisse ein, verschwindet wieder, kehrt zurük, während das Localleiden ununterbrochen das gleiche bleibt. Wir müssen hienach urtheilen, dass jene Localstörungen zwar wichtige Einflüsse für die Entstehung der Wassersucht seien, aber vielleicht nicht immer ausreichen, sie hervorzurufen, dass vielmehr ein Zwischenglied in der Genese gewöhnlich die Entstehung der Hydropsie zu vermitteln scheint.

In nicht ganz seltenen Fällen entsteht die Wassersucht bei Individuen, die überhaupt keines der genannten Localleiden oder doch nur ein für die Erklärung des Wassersuchteintritts viel zu wenig entwikeltes, auch sonst keine örtliche Störung darbieten, auf welche die Hydropsie mit einigem Rechte bezogen werden könnte. So entstehen hydropische Exsudationen durch Erkältungen, bei Anämischen und Cachectischen, zuweilen aber auch ohne bekannte Ursachen.

Es ist nicht ganz ohne Interesse, dass, soviel bis jezt bekannt, durch reichliche Ingestion von Wasser für sich allein ohne sonstige Störungen eine Wassersucht nicht zu entstehen scheint. Die Umstände, unter welchen sich Wassersucht entwikeln kann, sind vielmehr folgende:

Starke Erkältungen der Haut sind zuweilen von raschem Eintritt der Wassersucht gefolgt, während allerdings zugegeben werden muss, dass tausendmal solche Erkältungen ohne den genannten Effect vorkommen. Wenn schon bei zuvor gesunder Haut eine solche Einwirkung Hydropsie hervorrufen kann, so kann sie es in noch erhöhtem Maasse bei gewissen Hautkrankheiten, vor allem bei Scarlatina, seltener bei Masern, Poken, überdem bei allgemeinem oder doch sehr verbreitetem Eczem. Unter solchen Umständen bedarf es gar keiner starken Erkältungen, sondern oftmals bringt eine Abkühlung der leichtesten Art Wassersucht hervor, ja zuweilen entsteht diese bei jenen Störungen, selbst ohne dass eine bemerkliche Erkältung sich hätte wahrnehmen lassen, und zwar erfolgt in solchem Falle die Hydropsie ebensowohl mit gleichzeitiger Erkrankung der Nieren, als ohne solche.

Höhere Grade von Bleichsucht, von Anämie und Scorbut sind zuweilen von mässigen hydropischen Anschwellungen gefolgt.

Bei allen cachectischen Zuständen, mögen sie von Erkrankungen abhängen, von welchen sie wollen, wird Wassersucht vorübergehend oder als Schlussaffection häufig beobachtet und zwar finden sich dabei verschiedene Eingeweide, namentlich auch die Nieren sehr gewöhnlich verändert, aber ohne dass mit irgend welcher Bestimmtheit auf eine dieser Localstörungen, ihre Ausbildung oder Zunahme der Eintritt der Wassersucht bezogen werden könnte. Am häufigsten kommt die Hydropsie bei Krebsen, chronischen Verschwärungen, Gehirnleiden vor.

Zuweilen stellt sich auch spontan ohne besondere einzelne Veranlassungen, ohne Vorausgang localer oder allgemeiner Störungen Wasssersucht ein, namentlich bei kümmerlicher und schlechter Nahrung (wobei man die Hydropsieen selbst epidemisch werden sah), bei Schmuz und Unreinlichkeit, mangelndem Schuz vor Kälte u. dgl., also unter Verhältnissen, unter welchen sich cachectische Zustände zu entwikeln pflegen. Freilich bemerken wir hin und wieder, wenn auch selten bei Abwesenheit aller denkbaren äusseren und inneren Einflüsse spontan eine acute oder chronische Entwiklung der Hydropsie, wie solches aber auch bei sehr vielen andern, sonst von sehr bestimmten Ursachen abhängigen Krankheitsformen zuweilen der Fall zu sein pflegt.

Wenn sonach auch im Allgemeinen und in den meisten Fällen die Umstände und entfernteren Ursachen der hydropischen Erkrankung genügend bekannt zu sein scheinen, so muss man doch gestehen, dass das nächste Glied, welches sie bedingt, noch nicht nachgewiesen ist. Diese Unvollständigkeit unserer Kenntnisse in der Aetiologie dieser Krankheit wird jezt auch mehr und mehr anerkannt, nachdem

man noch unlängst den Mechanismus der Hydropsgenese für einen der aufgeklärtesten Punkte der gesammten Pathologie zu halten geneigt war.

Manche specielle Ursachen von Wassersucht werden noch aufgeführt, welche sich jedoch durchaus auf die schon angegebenen Verhältnisse reduciren lassen. So kann Schwangerschaft durch Behemmung der Circulation Wassersucht hervorrufen. So nimmt man an, dass Trunksucht zu Hydropsie Veranlassung gebe, was ohne Zweifel nur durch Vermittlung von Leberkrankheiten geschieht. Auf dieselbe Weise, oder aber durch das Zwischenglied der Cachexie ist die Wassersucht bei Malariakranken und wahrscheinlich ebenso die endemische Wassersucht der Bevölkerung in manchen Gegenden zu erklären. Wenn beim Asthma Wassersucht vorgekommen sein soll, so ist jenes Asthma ohne Zweifel nur das Sympton eines Emphysems oder Herzfehlers gewesen. Wahrscheinlich complicirt waren die Fälle von Wassersucht, welche man als Folge von Hysterie beobachtet haben will (Hydrops nervosus); ebenso jene, welche man in alten Zeiten von Cruditäten des Magens und von Infarcten des Unterleibs entstehen liess.

II. Pathologie.

A. Die Hydropsie besteht in einer Ansammlung von wässrigen Educten in dem subcutanen Zellgewebe, in einer oder mehreren serösen Häuten und zuweilen auch in ähnlicher Infiltration der Lunge und einzelner sonstiger fettreicher Organe. — Das Blut zeigt einen vermehrten Wassergehalt (Hydrämie).

Die Beschaffenheit der Educte selbst ist nicht immer und an allen Orten die gleiche, wenn sie auch im Wesentlichen stets aus Wasser in höheren Proportionen, als dasselbe in der Blutflüssigkeit enthalten ist, aus Eiweiss meist in geringeren Proportionen und aus den Salzen der Blutflüssigkeit bestehen. Die Zusammensezung ist verschieden, je nachdem die Ausscheidung vor längerer oder kürzerer Zeit und je nachdem sie rascher oder allmäliger, mit oder ohne Hyperämie geschah. Ausserdem scheint zwar der Salzgehalt aller Educte nahezu dem der Intercellularflüssigkeit des Blutes gleichzukommen, der Eiweissgehalt aber je nach dem Size in der Pleura-, Peritonealhöhle, dem Arachnoidealraume und Unterhautzellgewebe in erhöhtem Maasse vermindert zu sein. (Vgl. Schmidt Characterist. d. epid. Cholera p. 122.)

Die Beschaffenheit des Blutes kann schon darum nur unvollständig bekannt sein, weil die meisten Fälle von Hydrops Blutentziehungen verbieten und andrerseits leichtere Fälle von Wassersucht nicht tödtlich werden, also auch nicht Gelegenheit zur Untersuchung des Bluts in der Leiche geben.

Becquerel und Rodier wollen gefunden haben, dass in Fällen von Hydropsieen, namentlich von acutem Anasarca, aber auch bei vielen Fällen chronischer Wassersucht der Eiweissgehalt des Serums vermindert sei; auch die Salze sollen unter das Normal gesunken sein.

Ausserdem hat man eine Zunahme des Wassers im Blute bei Hydropsieen wahrgenommen.

Das Blut erscheint bei Hydrops meist dünnflüssig, wenig klebrig, geringe mehr gallertartige Faserstoffcoagula bildend und zeigt meist einen kleinen weichen Blutkuchen und ein etwas röthliches Serum.

Erreicht die hydropische Blutmischung höhere Grade, so erscheinen auch die Weichtheile welk, schlaff, ungewöhnlich feucht, oft von Serum infiltrirt. Die Todtenfleke sind meist ausgebreitet und die Todtenstarre ist schwach.

Eine solche Beschaffenheit des Blutes scheint wenig geeignet zur Ernährung, daher mehrentheils die Organe zu grosser Abmagerung gelangen, was jedoch gewöhnlich erst nach Verschwinden der hydropischen Infiltration sehr auffallend hervortritt.

B. Symptome.

Die Wassersucht beginnt selten in verschiedenen Theilen zumal; meist ist ihr Anfang ein localer. Die Stelle, wo der erste Wasseraustritt stattfindet, hängt häufig von der Ursache des Hydrops ab. So bringt Leberkrankheit zuerst Ascites, Nierenkrankheit, Hauterkältung zuerst Anasarca zustande. In andern Fällen ist die Beginnstelle der Hydropsie von zufälligen Einflüssen bedingt.

Menschen, welche beim Anfang der Wassersucht noch ihren Geschäften nachgehen, ausser Bette sind, pflegen zuerst an den Knöcheln und überhaupt an den untern Extremitäten zu schwellen; solche, welche zu Bett liegen, häufig zuerst im Gesicht und an den Händen; Kranke, welche einseitig gelähmt sind oder aus irgend einer Ursache einen Theil fortwährend wenig bewegen, in tiefer Lage halten, schwellen stets zuerst an dem gelähmten, wenig bewegten, in tiefer Lage gehaltenen Theile. Sehr oft ist in gleicher Weise an der vorausgehenden Schwellung der einen Gesichtshälfte zu erkennen, dass der Kranke gewöhnt ist, auf dieser Seite zu schlafen.

Von Beginn an nehmen die wassersüchtigen Exsudationen bald rascher, bald langsamer, bald stetig, bald unter Schwankungen zu und verbreiten sich auf weitere Stellen und Organe, bald schritt-, bald sprungweise. Sie zeigen sich namentlich in dem subcutanen Zellstoff (Anasarca), in den verschiedenen serösen Höhlen, in den Lungen, seltener in den Schleimhäuten, endlich im Gehirn und bringen in diesen Theilen jene Erscheinungen hervor, welche speciell bei der Localpathologie zu beschreiben sind.

In einzelnen Fällen stellen sich auch mehr oder weniger reichliche Wassersecretion im Darme (Erbrechen und dünne Stühle), wässrige Sputa, selbst reichliche Urinsecretion ein, bald wechselnd mit den übrigen Wasseransammlungen, bald neben diesen und ohne auf sie zu influiren. Am seltensten finden sich starke Schweisse.

Daneben stellen sich mehr oder weniger auffallende Allgemeinerscheinungen ein. Das Aussehen des Kranken verändert sich wesentlich, auch selbst dann, wenn noch kein Gesichtsödem eingetreten ist. Im Allgemeinen macht es den Eindruk der Cachexie; alle frische Farbe ist verschwunden, die Färbung ist schliech, die Haut welk, elasticitätslos.

Daneben zeigen sich noch einige nicht unwesentliche Verschiedenheiten je nach der Ursache der Wassersucht. Hängt sie mit Störungen im kleinen Kreislauf zusammen, so sticht die Farbe ins Schmuziglivide, Graubläuliche und ist oft geradezu cyanotisch, was namentlich an Lippen, Wangen, Sclerotica auffällt. Varicöse kleine Venenstämme und Capillarien werden hie und da bemerkt und selbst die grösseren Venenstämme sind überfüllt und sehen deutlicher durch die Haut. Lezteres ist noch in höherem Grade der Fall und mehr oder weniger beträchtliche Venenneze zeigen sich auf der Haut, wenn Geschwülste den Einfluss des Bluts in den rechten Vorhof hemmen. Hängt der Hydrops von einer unvollkommenen Harnabscheidung ab, so ist gemeiniglich die Haut weiss oder schwach gelblich und von einer Art wachsartigen Glanzes. Sind Leberkrankheiten Ursache der Wassersucht, so bemerkt man oft einen mehr oder weniger gelblichen, bräunlichen oder grünlichen Teint der Haut, eine gelbe Sclerotica und das Auge ist meist glänzend. Bei Milzkrankheiten fällt zwar nicht immer, aber doch zuweilen die erdfahle, schmuzig glanzlose Färbung und der matte, düstere Ausdruk der Augen auf. Bei Entstehung der Wassersucht aus Chlorose, Scorbut und bei Tuberculose sind die Charactere des Habitus dieser Krankheitsformen auch noch nach stattgehabter hydropischer Anschwellung bemerklich. Bei Hydrops der Carcinomatösen ist meist eine schmuzige, trokene, erdfahle, gelblich-bräunliche Beschaffenheit der Haut wahrzunehmen. Bei Hydrops endlich von allgemeiner Constitutionszerrüttung ohne besondere Localstörungen zeigt sich die Neigung zu Blutungen und Blutunterlaufungen und in hohem Grade das welke, schmuzige Aussehen.

In den meisten Fällen fühlen sich die Wassersüchtigen mit dem Eintritt der hydropischen Absezung sehr kraftlos und hinfällig, beklommen und entweder apathisch, oder unruhig und aufgeregt. Demgemäss ist auch oft eine Art von Schlummersucht, in andern Fällen Schlaflosigkeit vorhanden. Der Gesammtzustand ist meist sehr deprimirt, die Haut ist

kühl, troken, spröde und zuweilen der Kranke empfindlich gegen Kälte, oder hat er auch subjectives Frösteln. Schmerzen in den Gliedern, Stiche im Kopf und an verschiedenen Stellen des Truncus begleiten oft die Absezung, ohne dass nothwendig diese Empfindungen dem Siz einer Exsudation entsprechen müssten. Der Puls ist abgesehen von örtlichen Influenzen meist klein, etwas hart und beschleunigt. Die Verdauung ist schwierig, der Appetit liegt darnieder, Durst ist gewöhnlich vorhanden, die Stühle sind troken und schwierig. Der Harn ist selbst ohne Nieren-complication meist sparsam, oft sehr dunkel und concentrirt, in manchen Fällen aber auch bleich und selbst ziemlich reichlich.

In den meisten Fällen siecht der Wassersüchtige unter Zunahme des allgemeinen Leidens und unter Vervielfältigung der örtlichen, sehr oft mit grossen Schwankungen im Verlauf und selbst mit Monate langen Besserungen dem tödtlichen Ende zu. Dieses wird oft sehr wesentlich beschleunigt durch Hautbrand und Hautverschwärungen, durch colliquative Durchfälle, durch Oedem der Lunge und des Gehirns, sowie durch die Störungen, welche die Folge einer gänzlichen Zurükhaltung oder grossen Beschränkung der Harnsecretion sind (pseudotyphöse, adynamische Zufälle). Auch schon eine rasche Vermehrung der hydropischen Anschwellung für sich, wie man sie besonders nach Punctionen des Ascites mit Wiederanfüllung des Bauches in wenigen Tagen bemerkt, kann, wohl durch die acute Entwässerung und reichliche Eiweissverminderung des Bluts einen schnellen Collapsus, Sinken der Kräfte, Schwach- und Seltnerwerden, Aussezen des Pulses, Sopor nebst andern Erscheinungen tiefer Gehirnstörung und den Tod zur Folge haben, ohne dass in solchen Fällen irgendwo örtliche Oedeme in den Eingeweiden oder sonstige Gewebsstörungen eintreten und ohne dass irgend die Harnsecretion abzunehmen braucht.

Ein zeitweiliges Verschwinden der Hydropsie wird sehr häufig, selbst bei Fortbestehen bedeutender Ursachen beobachtet, meist unter Eintritt reichlicher Urinsecretion, wohl auch nach starken Darmausleerungen, seltener nach Schweissen. Eine dauernde und sichere Herstellung kann nur bei Wegräumung der Ursachen erwartet werden.

III. Therapie.

A. Die causale Indication ist bei der Wassersucht von allergrösster Wichtigkeit, weil nur durch Beseitigung der ursächlichen Verhältnisse eine radicale Heilung des Hydrops erzielt werden kann.

Allein die Ursachen der Wassersucht sind von der Art, dass sie häufig gar keine Hebung, oft nicht einmal eine Besserung zulassen, oder dass die für sie passende Cur eine so geraume Zeit in Anspruch nimmt, dass ehe die ursächlichen Störungen gehoben oder wesentlich verbessert werden können, die Wassersucht den Kranken lange zu Grunde richten kann. Darum genügt in Fällen von Wassersucht die Causaltherapie meist nicht. Aber selbst da, wo die Causalindication nicht vollständig zu erreichen oder ganz aussichtslos ist, wo die zugrundeliegenden Störungen geradezu unheilbar sind (Herzfehler, Geschwülste in der Brust, hochgradiges Lungenemphysem, Lebercirrhose und Leberkrebs, Nierendegeneration), muss man trachten, die Verhältnisse in den kranken Organen möglichst günstig herzustellen und zu erhalten, den nothwendigen Folgen derselben (Blutstokungen z. B.) zu begegnen, sie zu beseitigen oder zu ermässigen. So muss bei dem Herzen mit Klappenstörungen wenigstens für möglichst ruhige und gleichmässige Contractionen Sorge getragen (Digitalis), seine Ueberlastung mit Blut durch zeitweilige Blutentziehungen gehoben, die in Folge der Herzkrankheit entstehende Stokung in den Gefässen des Darms durch Begünstigung von Hämorrhoidalblutungen erleichtert werden. Es muss die emphysematöse Lunge wenigstens nach Möglichkeit von Catarrhen befreit, bei der kranken Niere die Harnsecretion begünstigt werden etc.

B. Die essentiellen Indicationen sind:

1. Verminderung des Wassers im Blute und dadurch Ermöglichung der Wiederaufnahme der ausgetretenen serösen

Flüssigkeit in das Blut. Solches wird erzielt erstens durch Diaeta sicca oder eine ihr sich annähernde Beschränkung der Getränke und der flüssigen Nahrung, eine Methode, welche nur nicht dem augenscheinlichen Befinden des Kranken zum Troz forcirt werden darf; — zweitens durch Vermehrung wässriger Secretionen mittelst der verschiedenen hiezu tauglichen Secretionsapparate.

Diese leztere Methode ist die am allgemeinsten und banalsten befolgte und sie hat allerdings ihre volle Berechtigung Nur darf man nicht übersehen, einerseits dass manche Mittel, welche die Secretion vermehren, diess nur dadurch thun, dass sie dem Blut Wasser zuführen (wie das Trinken von viel Wasser, Thee u. dergl.), also, falls nicht etwa die Menge der ausgeleerten Flüssigkeit doch noch die der eingeführten übersteigt, in Wahrheit für die Cur des hydropischen Bluts und der Wassersucht selbst völlig nuzlos sein müssen, andrerseits dass ein zu starkes Vermehren der Secretionen auf den Körper angreifend und erschöpfend wirkt und dadurch nur der Zunahme der schlechten Blutbeschaffenheit und der Hydropsie in die Hand arbeitet, wie wir denn gar oft beobachten, dass selbst nach spontan eingetretenen reichlichen Diarrhoeen und sogar Diuresen die Wassersucht die schnellsten Fortschritte macht.

Unter den einzelnen Secretionsorganen sind es vorzüglich die Nieren, durch welche sich am ehesten und längsten und mit der geringsten üblen Nebenwirkung grössere Mengen von Flüssigkeit aus dem Körper entfernen lassen. Daher sind die diuretischen Mittel die in der Hydropsie am meisten gebrauchten. In dieser Hinsicht leisten schon einzelne Nahrungsmittel und Getränke gute Dienste: der Sellerie, die Petersilie, der Kerbel, die Brunnenkresse, der Spargel, die Pastinak- und Schwarzwurzel, die Zwiebel, die säuerlichen Früchte, das Bier (besonders Wachholderbier), die Milch und die Molken. Weiter werden als Diuretica in Gebrauch gezogen namentlich die Citronensäure, Kohlensäure, Salpetersäure, eine Reihe von Salzen, wie kohlensaures, essigsaures, citronensaures, weinsaures, borsaures, salpetersaures, schwefelsaures, phosphorsaures Natron und Kali, die löslichen Calciumverbindungen, eine Reihe von Mineralwässern, welche diese Substanzen enthalten, die Jodpräparate, der Harnstoff und das harnsaure Ammoniak, die Salpeternaphtha; nächst ihnen die von keinem andern Mittel in ihrer diuretischen Wirkung erreichte Digitalis (besser in mässigen Dosen zu gr. vj—xij des Tags); weiter die Alliaceen: Squilla, Colchicum, Allium (welche jedoch sämmtlich gute Verdauungsorgane voraussezen); die ätherischen Oele und die sie enthaltenden Substanzen: Terpentinöl und verschiedene Theile der Pinusarten, Oleum templinum, Oleum juniperi und Wachholderbeeren und Holz; ebenso verschiedene, jedoch selten angewandte Balsame; eine Anzahl mässig diuretisch wirkender Pflanzentheile: herba Plantaginis, radix Ononidis, herba Ballotae lanatae, folia Diosmae crenatae, summitates Genistae, herba Spiraeae, herba Jaceae, stipites Dulcamarae, radix Levistici, radix Sarsaparillae, radix Caïncae, folia Rhododendri, lignum Guajaci, semina Foeniculi, semina Petroselini, radix Pimpinellae, semina Phellandrii aquatici und viele andere; endlich als die am stärksten die Nieren irritirenden Mittel einige thierische Substanzen: Millepedes, Meloë und Canthariden. — Eine ganz genaue und scharfe Auswahl unter diesen verschiedenen Mitteln im einzelnen Falle ist nach dem Stande der Erfahrungen nicht zu motiviren. Im Allgemeinen gilt die Regel, die jedoch nicht zu streng zu nehmen ist, dass in acuten Fällen von Wassersucht und bei vermutheter Erkrankung der Nieren die säuerlichen, salinischen Diuretica und harntreibenden Tisanen, von den stärkern Mitteln am ehesten die Digitalis gereicht werden sollen, dass dagegen in chronischen Fällen, bei Abwesenheit von Nierenkrankheiten mit grossem Vortheil die Alliaceen, Coniferen und die thierischen Substanzen zur Anwendung kommen. Dringende Zufälle, rasche Zunahme der Wassersucht, Ergriffenwerden der Lunge und des Gehirns, oder hartnäkiges Wegbleiben der Diurese lassen aber auch in ersteren Fällen die Anwendung der reizenden Substanzen nicht umgehen. Ausserdem hat man die Bemerkung gemacht, dass die Verbindung zweier oder mehrerer Diuretica selbst in mässigen Dosen oft viel kräftiger wirkt, als jedes einzelne Mittel allein auch in stärkeren Gaben. Beliebte Verbindungen sind besonders die der Digitalis mit Salzen, Digitalis mit Squilla, Squilla mit Salzen oder mit Juniperus, Zusaz von Salpeteräther zu den übrigen Mitteln. Auch ein Wechseln unter den einzelnen diuretischen Mitteln ist entschieden bei länger dauernder Wassersucht vortheilhaft. Gewöhnlich zeigt sich die Wirkung der Diuretica in erhöhtem Maasse, wenn mit dem Mittel oder mit den Diureticis überhaupt eine Zeitlang

pausirt worden war. Wenn ohne bemerkliche Verstärkung der Diurese ein harntreibendes Mittel länger als 8—10 Tage gereicht wurde, so darf man keine spätere Wirkung von demselben mehr erwarten.

Die Vermehrung der Diurese reicht in vielen Fällen hin, die hydropischen Exsudationen und Infiltrationen zu beseitigen, wenigstens für eine Zeit verschwinden zu lassen. Doch ist auch in diesen Fällen eine mässige Bethätigung der Haut und der Darmsecretion immer von Vortheil. In andern Fällen muss dagegen daneben oder auch allein auf andere Secretionsorgane gewirkt werden und zwar sind diess namentlich folgende Fälle:

a) Bei frischen Hydropsieen von Erkältungen der Haut und auch bei solchen, welche nach einem Exanthem entstanden sind, ist die Vermehrung der Hautthätigkeit oft rascher wirksam, als die Diurese, oder unterstüzt mindestens sehr wesentlich die leztere.

b) Wenn die Nieren in einem sehr bedenklichen Zustande sich befinden (rasch zunehmende Infiltration), so ist die Anwendung starker Diuretica wo möglich zu vermeiden und durch Diaphorese oder durch Drastica zu wirken.

c) In Fällen von raschem, lebensgefährlichem Ueberhandnehmen des Hydrops genügt die Harnvermehrung nicht, sondern muss zugleich auf Haut und Darm gewirkt werden.

d) Bei alten Fällen, wo man vergeblich auf die Diurese gewirkt hat, wo die Nieren beträchtlich entartet sind, oder wo man veranlasst ist, mit der Anwendung der Diuretica zu pausiren, tritt am besten der Gebrauch der Drastica an ihre Stelle und wird durch milde, auf die Haut wirkende Mittel unterstüzt.

Unter den auf die Haut wirkenden Mitteln ist das Warmhalten der Haut, das Tragen von Flanell unter allen Umständen bei Wassersüchtigen räthlich; auch warme Bäder werden bei den meisten mit Vortheil angewandt. Im Uebrigen sind als wirkliche Diaphoretica nur die milderen Substanzen, die Antimonpräparate, das essigsaure Ammoniak, die ätherisch-öligen Pflanzenaufgüsse in mässiger Dose anzuwenden. In Fällen von frischem Hydrops nach Hauterkältungen kann zuweilen ein Dampfbad rasche Herstellung bewirken.

Unter den auf den Darm wirkenden Mitteln wählt man meist vornehmlich solche, welche zugleich einige diuretische Nebenwirkung haben: für längeren Gebrauch die salinischen Mittel, besonders die geeigneten Mineralwässer, die Molken; für interponirten Gebrauch die Senna, oder noch besser die mehr scharfen Drastica, wie Aloë, Rhamnus, Gummi Guttae, Scammonium, Gratiola, Coloquinthen, Elaterium, Crotonöl. Manche rühmen ganz besonders die Radix Asari, den Helleborus. Weiter sind auch hier zahlreiche Composita in Gebrauch (Janin'sche, Bacher'sche, Herin'sche Pillen etc.). Stets muss bei diesen Anwendungen eine wirkliche Schwächung des Kranken vermieden werden und häufiges Pausiren ist bei ihnen noch weit nöthiger, als bei den Diureticis.

2. Die Herstellung einer bessern Blutbeschaffenheit überhaupt durch directe Vermehrung der festen Bestandtheile.

Diese Indication, obwohl sie zunächst wenig dazu beiträgt, die vorhandenen hydropischen Ausschwizungen zu entfernen, ist darum doch von der höchsten Wichtigkeit, indem sie gegen die Vermehrung derselben und gegen ihre Wiederkehr vornehmlich gerichtet ist. Es ist um so dringender, derselben zu entsprechen, je erschöpfter und cachectischer das Individuum geworden ist, und es können die hieher gehörigen Mittel mit Vortheil neben den diuretischen, drastischen etc. gegeben werden. Vor Allem dient zur Erfüllung dieser Indication eine kräftige, verdauliche und den Umständen angemessene Nahrung und ist das ganze hygieinische Regime auf Besserung der Constitution zu berechnen (Wärme, trokene Luft, Sonnenlicht, Aufheiterung). Aromatische Bäder (besonders terpentinhaltige Bäder, mit Fichtensprossen u. dergl.) sind sehr vortheilhafte Unterstüzungsmittel. Weiter hat man die wirklichen Tonica, wenn die Verhältnisse des Falls es erlauben, in Anwendung zu sezen, vornehmlich das Eisen, die Amara, die Chinarinde. Man kann häufig bei erschöpften Wassersüchtigen beobachten, dass erst durch Zusaz dieser Mittel zu den Diureticis die gewünschte Wirkung auf die Harnvermehrung eintritt.

C. Ausser der causalen und essentiellen Therapie bleibt noch die örtliche Behandlung der einzelnen Wasseransammlungen (Anasarca, Ascites, Hydrothorax etc.) übrig.

Deren Betrachtung ist Gegenstand der Localpathologie. Ferner sind die zufällig hinzutretenden Complicationen (Catarrhe der Lunge, des Magens und Darms, der Blase, Dyspnoe, Fieber, drohender Collapsus, Hautgeschwüre etc.), zu berüksichtigen, gegen welche je nach ihrer Art verfahren werden muss und wobei die Gegenwart einer Hydropsie meist nur untergeordnete und selbstverständliche Modificationen in der Cur bedingt.

F. CONSTITUTIONSSTÖRUNGEN, WELCHE DURCH EIGENTHÜMLICHE AUSSCHEIDUNGEN IM HARNE SICH KUNDGEBEN.

1. Harnstoffruhr, Azoturie.

Die ursächlichen Verhältnisse dieser Krankheitsform sind noch nicht genau bekannt.

Es scheint zuweilen eine erbliche Disposition zur Azoturie vorzukommen. Nach Prout soll der Missbrauch des Geschlechtstriebes zur Krankheit disponiren. Sie kommt jedoch in allen Altern, auch im Kindesalter, namentlich unmittelbar nach dem Entwöhnen vor. Uebermässig reichliche Fleischnahrung, unmässiger Genuss gegohrener Getränke und niederdrükende Gemüthsbewegungen sollen sie hervorrufen. Beim weiblichen Geschlecht soll sie seltener sein, als beim männlichen. Uebrigens scheint diese Krankheit häufiger in England, als bei uns vorzukommen.

Die Symptome der Harnstoffruhr sind folgende: Die Menge des Harns überhaupt kann vermehrt sein, ist jedoch meist ungefähr normal, zuweilen selbst vermindert. Der Harn ist blass, durchsichtig, höchstens eine Wolke, aber kein Sediment bildend. Auf Zusaz von Salpetersäure fallen oft schon ohne vorhergehendes Abdampfen die blätterartigen Krystalle des salpetersauren Harnstoffs nieder. Bei quantitativer Analyse findet sich die Harnstoffmenge bedeutend vermehrt. Zugleich ist gewöhnlich bei Tag und Nacht ein häufiger und unwiderstehlicher Drang zum Uriniren vorhanden, ungeachtet stets nur geringe Mengen von Harn entleert werden. Der Kranke ist müde, träge, hat ein Gefühl von Schwere in den Gliedern und dumpfen Schmerz im Rüken. Er verdaut nicht ganz gut, das Essen verursacht ihm Drüken; obgleich die Digestionswerkzeuge keine sonstigen constanten Zeichen darbieten, treten sehr leicht vorübergehende Störungen, Catarrhe in ihnen auf. Merklicher Durst ist nur bei absolut vermehrter Quantität des Harns vorhanden, auch tritt nur in diesem Falle Abmagerung ein. Das Gesicht ist meist etwas mager, die Augen liegen tief und die Gesichtszüge haben einen krankhaften Ausdruk, den Ausdruk hohläugiger Aengstlichkeit, wie Prout sagt. Die meisten Kranken dieser Art sind sehr nervös und reizbar.

Der Harnstoffdiabetes kann zuweilen anch mit Zukerdiabetes combinirt sein.

Für die Therapie ist eine mässige, aber leicht verdauliche Diät die Hauptsache neben Vermeidung von Wassertrinken. Daneben sind mässiger Genuss guten Weins, Bewegung, Bäder, Tonica, Opium von Nuzen.

Vgl. Prout (On the nature and treatment of stomach and urinary diseases 1840, p. 92), R. Willis (Urinary diseases; übers. von Heusinger 1841).

2. Ausscheidung von oxalsaurem Kalk, Oxalurie.

Nur eine längere Zeit fortgesezte Ausscheidung von oxalsaurem Kalk im Urin hat pathologische Bedeutung.

Die Oxalurie soll zustandekommen durch reichlichen Genuss von süssen Nahrungsmitteln, durch träges Leben und Mangel an guter Luft und soll sich vornehmlich bei jugendlichen Individuen und bei Geschlechtsexcessen (Onanie) finden.

Die Oxalurie wird erkannt an der Bildung äusserst sparsamer Harnsedimente, welche die microscopischen Crystalle des oxalsauren Kalkes in verhältnissmässig reichlicher Menge enthalten.

Neben dieser Ausscheidung sind bisweilen keine Gesundheitsstörungen zu bemerken; in andern Fällen bestehen Symptome unbestimmter Indisposition mit leichten Verdauungsbeschwerden, Herzklopfen und mangelhafter Ernährung. In schweren Fällen von Oxalurie sollen hypochondrische Stimmung, belegte Zunge, völlig zerstörte Verdauung mit Flatulenz, Verlust des Geschlechtstriebs und Impotenz, Cachexie mit Ausfallen der Haare und mehrfachen Formen von Hautausschlägen und zulezt scorbutische und hydropische Erscheinungen vorkommen. Ueberdem droht die Gefahr der Steinbildung in den Harnwegen.

Als Therapie wird empfohlen: sorgfältige und restaurirende Diät, warme Bekleidung und warme Bäder, Aufenthalt in gesunder Luft und der innerliche Gebrauch von Salpetersalzsäure.

Vgl. über diese Verhältnisse Jones (Ueber Gries, Gicht und Stein, übers. von Hoffmann 1843, p. 66), Beneke (Zur Physiologie und Pathologie des phosphorsauren und oxalsauren Kalks 1850 und zur Entwiklungsgeschichte der Oxalurie 1852), Begbie (Edinb. monthly Journ. August 1849), Frick (Gaz. des hôpitaux Sept. 1849).

3. Zukerharnruhr, Diabetes mellitus, Meliturie, Glycosurie.

Geschichte.

Diabetes war schon dem Celsus (de Medic. lib. IV. cap. XX.) bekannt, aber nur als Harnvermehrung. Aretaeus (de causis et signis morborum diuturnorum lib. II. cap. II.) gibt eine sehr lebendige Darstellung des Uebels, das er eine Art Wassersucht nennt, und richtet die Behandlung gegen den Magen als die Quelle des Durstes. Die Beschreibung und Behandlung des Aretaeus wurde bis tief ins Mittelalter herein reproducirt und befolgt. Thom. Willis (1674) war der erste, welcher den süsslichen und zukerartigen Geschmak entdekte, wonach man sofort als eine besondere Species des Diabetes den honigartigen (Diab. mellitus) oder auch englischen (Diab. anglicus) aufstellte, den z. B. Sauvages neben dem Diabetes legitimus Aretaei, Diabetes hystericus, Diabetes a vino etc. aufführt. Zahlreiche Abhandlungen wurden im Laufe des 18ten Jahrhunderts über diesen Gegenstand geschrieben, aber erst 1775 wurde der wirkliche Zukergehalt von Pool und Dobson nachgewiesen, welcher Nachweis 1778 durch Cowley und 1791 durch P. Frank mittelst Gährung unter Mitwirkung von Hefe vervollkommnet wurde. Daneben machte auch die sonstige Pathologie des Diabetes Fortschritte, besonders durch Rollo's ausführliche Monographie (Cases of the diabetes mellitus 1797), in welcher im Gegensaz zu den damals üblichen Ansichten der Magen als der Siz der Krankheit und die Bildung des Zukers als die Folge einer abnormen Verdauung angesehen wurde. Auch die Arbeit von Nicolas und Gueudeville (Rech. et expér. chim. et méd. sur le diabète ou phthisurie sucrée 1805) ist der chemischen Untersuchungen wegen nicht ohne Interesse, obwohl in ungemessene Hypothesen sich verlaufend. Sofort folgten mehr einzelne Untersuchungen des Urins und anderer Flüssigkeiten der Diabetischen, wobei namentlich zuerst von Ambrosiani (1834, s. Froriep's Notizen XLVII. 30), sofort von Maitland, Mac Gregor und Rees (Guy's hospit. reports A. III. 398) und Andern Zuker im Blute und alsbald auch in andern Flüssigkeiten des Körpers nachgewiesen wurde. Mit diesem Nachweis war jede Theorie der Krankheit, welche dieselbe

als eine locale Nierenstörung auffasste, beseitigt; man war vielmehr genöthigt, die Quelle des Zukers anderwärts zu suchen. Von da an begannen die eifrigen Untersuchungen über den Ursprung des Zukers, an welchen sich vornehmlich Bouchardat, Mialhe, Bernard, in Deutschland ausser Chemikern und Physiologen Budge, Miquel betheiligten.

Die wichtigeren Schriften, welche sich auf die Entwiklungsgeschichte und Pathologie des Diabetes beziehen, sind ausser den bereits genannten noch folgende: Baillie (Transact. of the soc. of med. and chir. knowledge. II. 70), Trnka de Krzowitz (de diabete commentar. 1778), Dobson (Med. obs. by a soc. of phys. in London V. 298), Dupuytren et Thénard (Bulletin de la Soc. de méd. 1806, pag. 37), Baumes (Annal. de la Soc. de méd. prat. de Montpellier. I. part. 2. pag. 9), Knebel (in Knebel's Materialien I.), Bostock (Med. chir. transact. III. 107), Henry (Med. chir. transact. II. 119), J. A. Bardsley (Medical reports and experiments 1807), Watt (Cases of diabet., consumt. etc. 1808), Latham (Facts and opinions concerning diabetes 1811), Buxton (London medic. reposit. XIV. 359), Venables (a practical treatise on diabetes etc. 1825), Bouillaud (Artikel Diabetes im Dict. de méd. et chir. prat.), Stosch (Versuch einer Pathologie und Therapie des Diabet. mellit. 1828), J. L. Bardsley (Hosp. facts and observations 1830), Herm. Nasse (in Nasse's Untersuch. zur Physiol. und Pathol. 1835, I. 284), Bouchardat (Annuaire therapeut. 1841, 1842, 1846 und 1848), Liman (Observ. quaedam de diabet. mellit. 1842), Simon (med. Chemie II.), B. Jones (Med. chir. transact. XXVI. 211), Vogt (Henle und Pfeufer's Zeitschrift I. 147), Mialhe (Compte-rendus de l'acad. des Scienc. 1844 u. 45 und Gaz. méd. C. I. 343), Heller (dessen Archiv 1844), Budge (Arch. für physiol. Heilk. III. 395), Contour (du diabèt. sucré 1845), Scharlau (die Zukerharnruhr 1846), Ormerod (Edinb. Med. and Surg. Journ. Jan. 90), L. Lehmann (Arch. für physiol. Heilk. VII. 203), C. G. Lehmann (Lehrb. der physiol. Chemie 1850), Nasse (Arch. für physiol. Heilk. X. 72), Miquel (ibid. 479), Bouchardat (Mém. de l'acad. de médec. XVI. 69), Mor. Traube (Virchow's Arch. IV. 109 u. 148), Tangot (Nouvelle théorie du diabète sucré 1852), Uhle (Experim. de sacch. in urinam aliqu. transeuente 1852), Schultze (Virchow's Archiv VII. 479), Nelson (Lancet 1855), Bernard (Leçons de physiologie expérimentale 1855), Petters (Prager Vtlj. XLVI. 24), Figuier (Gaz. méd. D. III. no. 13), Lehmann (Ber. d. Verhandl. d. k. sächs. Gesellsch. d. Wissensch. 1850, p. 131, Originalber. in Schmidt's Jahrb. LXXXVII. 281 u. Arch. gén. E. I. 385).

I. Aetiologie.

Die Zukerharnruhr gehört, soviel wir nach dem jezigen Stande der Kenntnisse annehmen müssen, jedenfalls wenigstens bei uns zu den seltneren Krankheitsformen.

Zwar ist von manchen Seiten die entgegengesezte Behauptung aufgestellt und versichert worden, dass die Seltenheit des Auffindens von Zuker im Harne oder in andern Excretionen nur in der Seltenheit des Suchens seinen Grund habe. Doch sind bis jezt die Thatsachen noch nicht beigebracht, welche diesen Saz erhärten dürften. Es fehlt an umfassenden Statistiken, welche die proportionelle Häufigkeit der Krankheit im Gegensaz zu andern Affectionen sowohl überhaupt, als in den verschiedenen Ländern erweisen könnten. In England, Holland und überall in den nördlichen Climaten soll dieselbe häufiger sein, als in warmen Gegenden, und bei R. Willis wird ein Arzt namhaft gemacht (Babington), der gleichzeitig 23 Kranke mit Zuker im Harne beobachtet habe. Doch wurde die Krankheit auch in Egypten, Ostindien etc. wahrgenommen.

Die Zukerharnruhr kommt am häufigsten bei männlichen Individuen und in dem mittleren Lebensalter, zwischen 20 und 50 Jahren vor.

Doch fehlt es nicht an Beispielen von Diabetes bei Kindern (z. B. bei einem 3jährigen Knaben: Voltolini, einem 9jährigen Knaben: Johnson, bei mehreren Kindern unter 6 Jahren: Bardsley, bei einem 5jährigen: R. Willis, bei einem 3jährigen Mädchen: M'Gregor, bei einem 1jährigen Mädchen: Hauner); wie bei Greisen des höchsten Alters (Mann von 77 Jahren bei Rollo, 70jähriger Greis bei P. Frank). — Die Krankheit ist überwiegend häufiger beim männlichen Geschlecht. Fälle von zukerdiabetischen Weibern finden sich jedoch in einer ziemlichen An-

zahl in der Literatur bei den glaubwürdigsten Beobachtern. — Eine hereditäre Anlage, eine häufige Wiederholung in derselben Familie ist von Mehreren beobachtet (Isenflamm, Rollo, P. Frank und Andere). — Petters hebt die Blondhaarigkeit und den Pigmentmangel seiner Diabetiker in Beziehung auf die Disposition zur Krankheit hervor.

Die Ursachen der Erkrankung sind völlig unbekannt. Sie tritt bald primär, noch häufiger secundär nach schweren acuten Krankheiten, bei tuberculösen Individuen, bei Hirnkranken und neben andern cachectischen Zuständen auf.

Die verschiedensten Ursachen werden als Veranlassungen des Diabetes angeschuldigt, theils innere Vorgänge im Körper und Functionsmodificationen: Schrek, Kummer, geistige und körperliche Anstrengungen, vieles Reiten und Lasttragen, geschlechtliche Excesse und Onanie; theils sieht man ihn im Laufe oder in Folge anderer Krankheiten auftreten, so nach Wechselfieber, nach Unterdrükung von Fussschweissen, nach reichlicher Aderlässe, bei Furunkeleruptionen, bei Hirnkrankheiten, Tuberculose, Ruhr. Auch bleibt Zukerharnruhr zuweilen nach Typhus zurük. Bernard meint, dass Leberkrankheiten dem Diabetes vorangehen. Auch während der Schwangerschaft wurde Zukerharnruhr beobachtet (Bennewitz). Endlich hat man eine Anzahl äusserer Einflüsse als Ursachen angesehen; schlechte ungenügende Nahrung (wiewohl der Diabetes oft genug nach kräftiger Kost sich findet), Genuss von vielem Zuker, von Sprossenbier (Falconer), von Apfelwein, Rheinwein (T. Willis), den Gebrauch von Zwiebeln (Sylvius), von Gewürzen, die Incorporation von manchen Medicamenten und Giften (Emmenagoga, Purgantia, Balsamica, Diuretica, Blei etc.), — Annahmen, welche sich freilich nicht überall auf genau constatirte Beobachtung stüzen; ferner vorzüglich Erkältungen und Durchnässungen, bei welcher Aetiologie nur auffällt, wesshalb ungeachtet der Häufigkeit dieser Einflüsse die Krankheit so selten ist.

P. Frank, sich stüzend auf die angeblichen Beobachtungen, dass der Biss der Durstschlange (Dipsas) Diabetes hervorrufe, vermuthet als Ursache der Harnruhr ein hypothetisches Virus, das aufgenommen worden oder spontan im Körper entstanden sei; auffallend stimmt damit, dass manche Beobachter das Vorkommen einer contagiösen Uebertragung (Reil, Thomann) und selbst eine epidemische Verbreitung des Diabetes (Kämpf) behaupten.

II. Pathologie.

A. Die Leichen Diabetischer pflegen ziemlich rasch in Fäulniss überzugehen.

Die anatomischen Veränderungen, welche man vorfand, sind sehr mannigfaltig und haben nichts Constantes.

Die Harnwerkzeuge sind oft mehr oder weniger verändert, aber ohne irgend den Zustand erläuternde Störung. Die am häufigsten sich vorfindende Anomalie ist Hypertrophie der Nieren, welche aber ohne Zweifel nur die Folge der übermässigen Secretion ist.

Ebenso sind die Blutüberfüllungen in den Nieren, die Dilatation der Harncanälchen, des Nierenbekens, der Ureteren und der Blase, vielleicht auch die Verdikung der Renalnerven zu beurtheilen. Infiltrationen in die Nierensubstanz (häufig Bright'sche Degeneration) und nachträgliches callöses Verschrumpfen derselben, oder Bildung von Cystenräumen durch secundäre Atrophie, Steine von oxalsaurem Kalk, Erweichung der Nierensubstanz, Verdikung der Blasenwandungen und Schrumpfung der Blase gehören wahrscheinlich zu den Folgezuständen einer weiteren Entwiklung der Krankheit, und andere Erfunde mögen zufällige Ergebnisse sein.

Die Veränderungen, welche man im Gehirne gefunden hat, sind bis jezt nicht mit der wünschenswerthen Genauigkeit beschrieben und zeigen auch wenig Uebereinstimmung. Auch Rükenmark und Sympathicus sollen zuweilen Abnormitäten gezeigt haben.

Die Lungen sind fast immer tuberculös, wenigstens bei denjenigen, bei welchen der Marasmus Fortschritte gemacht hat.

Der Magen ist meist sehr erweitert, in seinen Wandungen injicirt und verdikt, auch die Magenschleimhaut meist injicirt. Die Leber zeigte manchmal Veränderungen, jedoch ohne alle Beständigkeit; die Beschaffenheit der Galle wird fast immer als abnorm bleich, dünnflüssig angegeben, Manche haben sie sauer reagirend gefunden. Die Mesenterialdrüsen sind häufig geschwollen gewesen.

Das subcutane Fettgewebe ist in den Fällen vorgeschrittener Lungentuberculose geschwunden; in solchen, wo die Tuberculose fehlte oder wenig entwikelt war, soll das Fett verhältnissmässig reichlich gewesen und nur eine Abnahme der Musculatur bemerkt worden sein.

Das Blut erscheint meist dunkel, chocoladfarbig, flüssig. In dem Serum fand sich bis zu 2‰ Zuker, die übrigen Bestandtheile zeigten nichts Characteristisches, weder ihrer Art, noch ihrer Proportion nach.

Die Alkalinität des Blutes, welche sich (gegen Mialhe's Behauptung) in nichts von der des gesunden Blutes unterscheidet, haben Cappezuoli, Bouchardat und Andere nachgewiesen.

B. Der Diabetes mellitus bietet zwei Erscheinungen dar, welche zunächst als auf den ersten Blik characteristisch scheinende Besonderheiten die Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen: die reichliche Harnabsonderung und den Zukergehalt des Secrets.

Die Erstere hat aufgehört, als wesentliches Merkmal zu gelten, seitdem man zahlreiche Fälle beobachtet hat, wo die Harnabsonderung vorübergehend oder anhaltend vermehrt war, ohne dass der übrige Symptomencomplex der Zukerharnruhr sich dabei auch nur in einer Annäherung zeigte und da andrerseits fast alle Zufälle der Harnruhr bei Individuen mit mässiger Absonderung des Urins sich vorfinden können und vorgefunden haben.

Die Zukerausscheidung dagegen gilt noch heute als das characteristische und unterscheidende Merkmal der Krankheit; ob mit Recht, lässt sich bei der Dunkelheit der Verhältnisse keineswegs versichern. Dabei ist aber der Zukergehalt nicht nothwendig immer mit Polyurie verbunden, andrerseits zuweilen transitorisch auftretend; aber es bleibt zweifelhaft, ob leztere Fälle mit Recht dem Diabetes anzuschliessen sind. — Der Zukergehalt ist ferner, wenigstens in entschiedenen Fällen von Diabetes, nicht auf den Harn beschränkt; er findet sich bei den betreffenden Kranken im Blute, in den Contentis des Magens und der Därme, in den verschiedensten Auswurfsflüssigkeiten (Speichel, Schweiss, Lungenauswurf) und in hydropischen Exsudaten: er kann also nicht das Ergebniss einer localen Nierenkrankheit sein. Er wird in den Nieren nur ausgeschieden, weil diese Organe überhaupt den in Circulation befindlichen Zuker auszuscheiden haben, wie diess Bernard und Andere nach künstlicher Incorporation in die Gefässe und in seröse Höhlen nachgewiesen haben. — Es unterscheiden sich demnach die Diabetischen von andern Individuen nicht bloss durch die Ausscheidung von Zuker im Harne, sondern durch die Verbreitung jenes Stoffes in ihrem ganzen Körper.

Erst mit den Fortschritten der neueren Chemie wurde die Möglichkeit gegeben, den Fragen nach dem Orte und der Art der Entstehung dieses Zukers näher zu treten. Viele Theoretiker bauten aber früher ihr System, ohne eines chemischen Nachweises zur Grundlage desselben sich bedürftig zu glauben. Man kann es daher wohl begreiflich finden, dass zur Erklärung des im Diabetes mellitus wesentlichen Vorganges so viele Säze aufgestellt worden sind, in denen von Zuker gar nicht die Rede ist. Man gab sich gar nicht die Mühe, zu fragen: warum tritt im Harn der Diabetischen Zuker auf, der bei Gesunden fehlt? nicht einmal: warum enthält der Urin einen dem gesunden Harn ganz fremdartigen Bestandtheil? man fragte nur: warum ist die Function der Nieren eine andere, als im Normalzustande? Forderte man aber bloss auf diese Frage eine Antwort, so konnte auch, da die Function der Nieren ebenso wie die jedes anderen Organes von den Functionen aller übrigen

Organe abhängig ist, die Zukerharnruhr aus den mannigfaltigsten Primärstörungen abgeleitet werden. Alle jene Muthmaassungen, die nur die Functionsstörung der Nieren schlechtweg und nicht zugleich die qualitative Beschaffenheit ihres Secretes berüksichtigten, dürfen heutzutage nicht mehr der Beachtung werth erscheinen.

Solange als man mit chemischen Mitteln noch nicht im Stande war, das constante Vorkommen von Zuker im diabetischen Blute zu beweisen, war es freilich am nächsten liegend, in den Nieren die Bildungsstätte jenes Harnbestandtheils, mithin die Ursache der Krankheit zu vermuthen. Da aber bei diabetischen Leichen keine constanten anatomischen Veränderungen in den Nieren sich auffinden liessen, so durfte auch nur für jene Zeit es eine Entschuldigung finden, wenn man zu eingebildeten eigenthümlichen Krampf- oder Reizzuständen dieses Organs seine Zuflucht nahm und den Einfluss des Cerebrospinal- oder des sympathischen Nervensystems oder beider zugleich auf die Nieren in dieser Krankheit wesentlich umgestimmt sich dachte.

Als das Vorhandensein von Zuker im Blute der Diabetischen nicht bloss durch sein gleichzeitiges Auftreten in verschiedenen Secreten ausser dem Harne (im Speichel, im Schweisse) wahrscheinlich gemacht, sondern durch directe Versuche nachgewiesen war, drängten sich die Annahmen auf, entweder er entstehe durch eine sogenannte Vergiftung des Blutes aus dessen Bestandtheilen, oder er werde vom Verdauungscanale her zugeführt, wegen unvollkommener Assimilation des Chylus aber nicht verändert, oder endlich er sei in einer überhaupt nicht assimilirbaren Form von den einsaugenden Gefässen aufgenommen worden. In lezterem Falle konnte eine unwirksame Galle bei Vorhandensein krankhafter Ablagerungen in der Leber möglicherweise die Schuld treffen.

Noch ehe der Zukergehalt des Blutes erwiesen war, hatte man wegen der ziemlich allgemein beobachteten Symptome, die der Magen bei Zukerharnruhr darbot, die Bereitungsstätte für den im Harn gefundenen Zuker noch um einen Schritt weiter rükwärts zu verlegen verlangt, eine Ansicht Rollo's, welche durch die directe Nachweisung des Zukers im Mageninhalte der Diabetischen eine positive Stüze erhielt und welche seit Rollo besonders in England grossen Anklang gefunden hat. Widernatürlich vermehrte Thätigkeit des Magens mit zu reichlicher Absonderung eines überdem fehlerhaften Saftes sollte die Entwiklung zukerartiger Materie bedingen, eine zu grosse Thätigkeit der einsaugenden Gefässe in Verbindung mit der übermässigen Secretion, zu welcher die zukerartige Materie die Nieren reizt, die gesteigerte Harnentleerung, den Durst, die trokene Haut erklären.

Später vermuthete Bouchardat, dass bei Diabetikern eine Umwandlung des Stärkmehls der Nahrung in Zuker unter dem Einfluss eines bei ihnen vorhandenen, der Diastase analogen Princips geschehe. Als nun aber durch die hiedurch angeregten physiologisch-chemischen Untersuchungen über Verdauung und Assimilation von Mialhe gezeigt und von Andern bestätigt wurde, dass auch bei Gesunden das Amylum der Nahrung mittelst des Speichels in Zuker verwandelt werde und dass erst diese Umsezung eine weitere Verwendung jener Substanzen für den thierischen Organismus ermögliche, und indem hienach ein Vorgang, den man bis dahin für einen ganz exceptionellen pathologischen gehalten hatte, geradezu als der normale nachgewiesen wurde, kehrte sich die Frage um und es galt eine neue der früheren geraden Wegs entgegengesezte Aufgabe zu lösen. Es handelt sich nämlich nicht mehr um Ort und Art und Ursache der Entstehung des Zukers bei Diabetischen, sondern um Ort und Art des Untergangs des Zukers bei Gesunden und um die Ursache des Nichtuntergehens desselben beim Diabetiker.

Wir sind noch weit entfernt von der Lösung dieser Probleme. Die Mialhe'sche Hypothese, nach welcher die neutrale oder saure Beschaffenheit des Blutes, beziehungsweise die zu geringe Alkalinität desselben bedingt durch die Unterdrükung der sauren Hautsecretion den Untergang des Zukers hindern soll, ist auf einseitige Beobachtungen gestüzt und jezt so gut wie verlassen. Ueberdem bedarf eine grosse Reihe in neuerer Zeit behaupteter Thatsachen und Vorgänge, wie z. B. die Bildung von Zuker aus Proteinsubstanzen, welche bei Gesunden und Kranken vorkommen kann, (Poggiale Gaz. méd. D. III. no. 17 u. 18), ferner die Entdekung von Zuker in der Leber und die Beziehung der Leberfunction und der Galle zum Zuker im Organismus, das temporäre Auftreten von Zuker im Harne bei Nichtdiabetischen, und dergl. mehr erst weiterer Untersuchungen und Aufklärungen, ehe die physiologische Frage nach den Schiksalen des Zukers im Organismus bei Gesunden gelöst werden kann und noch mehr, ehe die Abänderungen der Vorgänge bei dem Diabetiker in ihren Gründen einsichtlich werden können.

Bouchardat, der sich seit zwanzig Jahren mit Untersuchungen über die Zukerarten, über Fermente und über die Erscheinungen der Digestion beschäftigt hat und

der sich rühmt, aus seinen Beobachtungen einen directen Leitfaden für eine rationelle Therapie der Glycosurie, wie er den Diabetes mellitus nennt, gefunden zu haben, stellte jüngst (1852. Mém. de l'acad. de méd. XVI. 69) folgende Modificationen seiner Ansichten über die Natur der Krankheit auf:

Der im diabetischen Harn auftretende Zuker rührt in allen Fällen, wo nicht Zukerarten selbst eingeführt wurden (die als Stärkmehlzuker im Urin wiedererscheinen), von einer Umwandlung des Stärkmehls in Stärkmehlzuker her, ganz so wie dieser Process in unsern Laboratorien hergestellt werden kann. Schon eine Stunde nach Genuss von stärkmehlhaltiger Nahrung findet sich, wenn man einen Diabetischen erbrechen lässt, Zuker in dem ausgegebenen Mageninhalte vor. Die Umwandlung geschieht durch Vermittlung von Diastase, welche man gleichzeitig im Erbrochenen findet und die, wenn auch ihre Identität mit Malzdiastase nicht durch chemische Analyse erwiesen ist, dennoch wegen ihrer auch ausserhalb des Körpers nachgewiesenen ganz gleichartigen Wirkung als jener gleich anzusehen ist. In dem Mageninhalte Gesunder ist keine Diastase aufzufinden. Damit die Diastase das Amylum in Zuker umwandeln könne, muss ein wenigstens das Siebenfache der Stärkmehlmenge betragendes Quantum Wasser zugegen sein. Die Transformation des Stärkmehls ergibt sich aus dem Zustande des Kranken als nothwendig; damit sie aber statthaben kann, mahnt ihn ein unwiderstehlicher Durst zur Einführung der gehörigen Wassermenge. Der Durst ist daher ebenso gut als der im Urin erscheinende Zuker proportional der genossenen stärkmehlhaltigen Nahrung. Bei wenig Stärkmehlzufuhr enthält der Harn verhältnissmässig weniger Zuker; dessgleichen die ersten Tage nach vorausgegangener ausschliesslich stärkmehlfreier Nahrung. Zuweilen verschwindet bei blosser Fleischkost selbst in 14 Tagen der Zuker nicht vollständig aus dem Urin; ob er dann ähnlich wie der in der Leber von Fleischfressern nachgewiesene Zuker vielleicht von dem sogenannten Inosit, welches Scherer im Fleische gefunden hat und welches der Zukergruppe sehr nahe steht, herrühre, ist noch nicht sicher zu sagen. Keinesfalls aber kann die Spur von Inosit, welche sich im Muskelfleische findet, für die Glycosurie zur Erklärung des Zukerursprungs benuzt werden. — Die Digestion ist bei Zukerharnruhr nicht gleichmässig auf die verschiedenen Theile des Verdauungscanales vertheilt, sondern kommt fast ausschliesslich im Magen zustande. Während das Stärkmehl normalerweise nur in den Därmen aufgelöst werden soll, geht hier der Process schon im Magen vor sich. Langsam und allmälig, denn noch nach 24 Stunden findet man Stärkmehl im Darme der Thiere, soll das Amylum unter dem Einfluss des pancreatischen Saftes in dem Darm gelöst werden, um dann durch die feinsten Zweige der Vena portae absorbirt zu werden; findet aber die Lösung voreilig im Magen statt, so geschieht die Aufsaugung der gelösten Stoffe sofort durch die Vasa breviora dieses Organs. Die grosse Geschwindigkeit, mit welcher getrunkenes Zukerwasser bei Diabetischen in der Form von Glycose in den Urin übergeht, möchte zu der Vermuthung Anlass geben, dass bei ihnen die gelösten Substanzen von dem Magen aus gar nicht erst, um zu den Nieren zu gelangen, durch Leber und Lungen gehen, sondern dass sie theilweise auf directerem Wege denselben zugeführt werden. — Die durch Umwandlung des Amylum entstandene Glycose wird nicht von den Chylusgefässen, sondern von den Blutcapillaren aufgenommen. Aller Zuker muss daher, bevor er in den grossen Kreislauf gelangt, erst durch die Leber hindurchgehen. Diese hält bei Gesunden einen durch die Vena portae ihr etwa zugeführten Ueberschuss von Zuker (z. B. nach reichlichem Zukergenuss) in seinem weiteren Wege auf, sie bewirkt, dass diese Substanz nicht zu rasch und stets nur in geringer Menge dem Körperblutstrome sich beimische. Bei Diabetischen ist allmälig die Leber mit Zuker übersättigt worden, so dass sie diesen Dienst nicht mehr leisten kann. Durch Versuche ist belegt, dass in eine Vene injicirter Zuker nur dann im Harn wiedererscheint, wenn seine Menge ein gewisses Maass überschreitet; bei Diabetischen ist jenes Maass überschritten. Für die langsame und unvollständige Zersezung des dem Blute beigemengten Zukers mag auch die bei Diabetischen beobachtete Erniedrigung der Körperwärme, welche 1—2° beträgt, mitwirken.

Die grosse Menge hypothetischer Sprünge und Voraussezungen wird man in dieser Theorie nicht verkennen.

In neuester Zeit hat besonders die Beziehung der Leber zur Zukerbildung weitere Discussionen veranlasst. Zunächst hat Bernard den reichlichen Zukergehalt der Leber nachgewiesen und bei der Abwesenheit von Zuker in der Vena portarum geschlossen, dass der Zuker in der Leber gebildet werde. Lehmann hat diess bestätigt und die Thatsache gegen Figuier's und Longet's Einwürfe aufrecht erhalten und besonders durch Vergleichsanalysen des Pfortader- und Lebervenenbluts die Bildung von Zuker in der Leber ausser Zweifel gesezt. Zur weitern Be-

stätigung dienten die Versuche von Moleschott (Compt. rend. XL. 1096) und von Leconte (Ann. des sc. natur. 1855, pag. 61).

Dagegen ist mit alledem die Pathologie der Glycosurie noch wenig gefördert und die Meinung Bernard's, dass die Leber bei Diabetischen besonders afficirt und hypertrophisch sei und nur in Folge des allgemeinen Marasmus bei dem endlich eintretenden Tod wieder gewöhnlich klein gefunden werde, wesshalb auch die Glycosurie in der lezten Lebenszeit aufhöre, ist bis jezt nicht durch die Erfahrung bestätigt; denn 1) ist das Vorkommen von Leberveränderungen in diabetischen Leichen exceptionell; 2) müsste die Percussion nach Bernard bei Diabetischen eine Zunahme des Lebervolums und spätere Abnahme während des Marasmus erkennen lassen, was nirgends bemerkt wurde und was ich in mehreren Fällen von Diabetes, bei welchen ich darauf achtete, ebenfalls nicht bestätigt fand, indem die Leber durchaus normale Percussionsdämpfung zeigte; 3) findet das Cessiren der Zukerausscheidung meist erst in der Agonie oder selbst nicht einmal in dieser statt, so dass also die Bernard'sche Erklärung der nicht mehr vorfindlichen Leberhypertrophie auf einer nicht factischen Voraussezung beruht.

Eine weitere, vorläufig unübersteigliche Schwierigkeit für die Theorie des Diabetes liefert Bernard's Nachweisung eines Zukergehalts des Urins nach Verlezungen einer bestimmten Stelle der Wand des 4ten Hirnventrikels, welchem Experiment sich die Beobachtungen von Diabetes bei Hirnkranken anschliessen. Vgl. Goolden (Lancet June 1854).

Aus allem Diesem resultirt, dass das Phänomen des Zukergehalts in den Flüssigkeiten und Körpertheilen der Diabetischen ein noch ungelöstes Räthsel ist.

Die Ausscheidung von Zuker in dem Harne des Diabetikers ist aber nicht die einzige Merkwürdigkeit dieser räthselvollen Krankheit. Es ist ebenso unerklärlich, wesshalb das eingeführte Wasser fast durchaus nur durch die Nieren, fast gar nicht mit den fast immer äusserst trokenen Darmexcrementen, durch die Haut und Lunge entfernt wird. Es sind ferner mehrere sehr constante Complicationen nichts weniger als im Zusammenhang mit der Krankheit bekannt: die grosse Gefrässigkeit, die Abmagerung und der Marasmus, die Impotenz, die Gehirnzufälle, die Entstehung von Trübungen der Linse und von Lungentuberkeln (lezte vielleicht eine Folge der Wasserexhalations-Verminderung in der Lunge).

C. Symptome.

Es lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, ob der Zukerharnruhr wirklich bestimmte Vorboten vorangehen oder nicht. Selten wird die Zukerausscheidung bei Individuen bemerkt, die zuvor keine auffallenden Erscheinungen darboten. Meist haben die Kranken, wenn die Aufmerksamkeit auf die Harnentleerung gerichtet wird, entweder bereits längere Zeit ungewöhnliche Mengen von Urin ausgeleert, oder eine Reihe allgemeiner Symptome und Erscheinungen in einzelnen speciellen Organen dargeboten.

Es lässt sich aber durchaus nicht mit Sicherheit sagen, ob solche Erscheinungen wirklich der Zukerausscheidung vorangingen oder ob sie nicht vielmehr gleichzeitig oder in Folge jener eingetreten seien.

Als Vorläufer des Diabetes werden von Vielen angenommen: Störung des allgemeinen Wohlbefindens, hypochondrische Stimmung, Mattigkeit und Schwere in den Gliedern, Störungen der Verdauung, saures Erbrechen, Verstopfung, zuweilen auch Störung der Gallenabsonderung, selbst Icterus, ferner Gliederschmerzen, ziehende Schmerzen von der Nierengegend bis herab in die Schenkel und Waden, scorbutische Anschwellung und Blutung des Zahnfleisches.

Auch die übrigen Verhältnisse des Anfangs der Krankheit, namentlich das Verhalten der Zukerausscheidung in den ersten Stadien ist völlig unbekannt.

Die wesentlichsten Symptome bestehen in der Ausscheidung eines zukerhaltigen, gewöhnlich quantitativ vermehrten Harns mit Durst und Hunger. Dabei ist es fraglich, ob die Quantitätsvermehrung der Flüssigkeit des Urins oder seine zukerige Beschaffenheit das Primäre sei oder

ob beide Verhältnisse gleichzeitig beginnen; ebenso ob der Durst und der Hunger der abnormen Harnsecretion vorangehen oder nachfolgen. Dazu gesellen sich von Anfang an oder im weiteren Verlaufe eine trokene Haut, Abwesenheit von Schweiss, ein allgemeines Krankheitsgefühl, grosse Mattigkeit, eine schwermüthige Stimmung, oft Geistesschwäche und blödsinnige Zustände, bei Männern Impotenz und Erectionslosigkeit, sehr oft Cataracte und Amblyopie, weiterhin meist Zeichen von Tuberculose und bei längerer Dauer Abmagerung bis zum äussersten Marasmus, nicht selten scorbutische Zufälle und hectisches Fieber.

Der vermehrte Drang zum Uriniren wird zuerst nach der Mahlzeit und besonders des Nachts auffällig, zuweilen ist im Anfang auch vorübergehender Harnzwang und Gefühl von Spannung in der Blasen-, Nieren- und Lendengegend vorhanden. In den meisten Fällen übersteigt die Menge des gelassenen Harns um mehr als das Doppelte die normale Quantität. Sie beträgt im Laufe von 24 Stunden selten unter 10 Pfund, gewöhnlich gegen 20 Pfund; sie kann schwanken, ohne dass ihre zeitweise Verminderung mit Besserung des Zustandes zusammenfällt. In einzelnen Beispielen sollen ganz unglaubliche Harnmengen entleert worden sein, so in einem von Morgagni mitgetheilten Fall binnen eines Monats 12 Centner, in einem von Baumes beobachteten Fall täglich 83 Kilogramm, endlich in dem von Fonseca mitgetheilten Fall einer jungen Nonne sogar jeden Tag 2 Centner. Dagegen haben Watt, Prout, Copland, Bouchardat und Andere einen Zukergehalt des Urins auch ohne Zunahme der in gesunden Tagen gelassenen Menge beobachtet. Während die Einen die Möglichkeit läugnen, dass die Harnmenge die Quantität des Getränkes übersteigen könne, wird von Andern diess als das gewöhnliche und geradezu characteristische Verhalten beim Diabetes angesehen. Viele haben dabei den Wassergehalt der Speisen übersehen; in andern Fällen hat unzweifelhafter Betrug stattgefunden, und besonders die Behauptungen, dass die Wasserzufuhr durch den Urin die Einfuhr in den Magen um die Hälfte, ja sogar um das Fünffache (Cardanus) übertroffen habe, sind wenig glaubwürdig. Mässiger Ueberschuss von Wasser im Urin dagegen, wie er in Ormerod's genau beobachtetem Falle angegeben wird, könnte möglicherweise durch Lungen- und Hautabsorption erklärt werden, wenn nicht die Neigung der Diabetischen zu scharfsinnigem Betruge bekannt wäre und wenn die Beobachtungen über relativen Ueberschuss des ausgeschiedenen Wassers über das in Speise und Getränke eingeführte mit allen Cautelen gegen solche Täuschungen gesichert wären.

Der diabetische Harn ist meist leicht getrübt, blassgelb, öfter ins Molkenartige als ins Bräunliche spielend, zuweilen schäumend. Es fehlt ihm der natürliche Harngeruch, er riecht fade, ähnlich einer Fleischbrühe oder auch dem Moder. Der Geschmak ist süsslich, zuweilen nur salzig, die Reaction sauer, die Consistenz klebrig. Beim Troknen gibt er einen Flek, der eingetroknetem Syrup ähnlich ist, beim Verkohlen des Rükstandes entsteht der Geruch von angebranntem Zuker. Sein specifisches Gewicht schwankt zwischen 1,020 und 1,074. Fälle von Harn mit sehr hohem specifischem Gewichte wurden von Prout und von Bouchardat beobachtet. Nach der von Henry aufgestellten Tabelle ist aus dem specifischen Gewicht sofort auf den Gehalt an festen Bestandtheilen zu schliessen, denn eine englische Pinte (nahezu ein Civilpfund) diabetischen Harns von der Dichtigkeit 1,020 gibt beim Eindampfen 382,4 Gran festen Rükstandes, der bis 1,050 bei jedem Tausendtheil, um welche das specifische Gewicht zunimmt, um 19,2 Gran vermehrt wird. Im Allgemeinen ist nach Bouchardat jeder bleiche Harn, dessen Dichtigkeit mehr als 1,040 beträgt, für zukerdiabetisch zu halten. Die Menge des Zukers ist bei verschiedenen Kranken sehr verschieden; bei ausgebildeten Fällen betrug die Quantität des Zukers gewöhnlich 4—9% der Urinmenge, zuweilen weniger bis ½ Proc., in wenigen Fällen von Bouchardat und Vauquelin sogar 14% und darüber. Uebrigens ist dieses Verhältniss bei jedem Kranken sehr wechselnd, selbst im Laufe weniger Stunden. Einige Stunden nach einer grösseren gemischten Mahlzeit ist der Zukergehalt am bedeutendsten. Dieser Einfluss hält aber nicht lange an und nach spätestens 8 Stunden soll die Gesammtheit des aus der Nahrung stammenden Zukers in den Urin übergegangen sein (Mor. Traube). Man hat sich daher bei den Bestimmungen der Quantität des im Harn vorhandenen Zukers und bei dem Urtheil daraus vor manchen Fehlerquellen zu hüten, und wie aus einer Abnahme der Harnmenge durchaus noch nicht auf eine absolute Abnahme des

Zukers geschlossen werden darf, so kann auch selbst eine momentane Abnahme des Zukergehalts selbst täuschen. Uebrigens hat Mor. Traube darauf aufmerksam gemacht, dass aus dem procentischen Gehalte an Zuker nicht auf die Intensität der Zukerausscheidung geschlossen werden dürfe, was jedoch selbstverständlich ist, indem nur die absolute Menge des in einer gegebenen Zeit ausgeschiedenen Zukers entscheidend ist.

Aus dem durch Eindampfen des Urins erhaltenen Rükstand ist mit rectificirtem Alcool der Zuker leicht auszuziehen. Derselbe ist aber nicht immer von süssem Geschmak, sondern zuweilen, wie zuerst Thénard und Dupuytren fanden, geschmaklos. Später hat Bouchardat aus der geschmaklosen Modification die süsse dargestellt und jene für ein Gemenge des gewöhnlichen Stärkmehlzukers mit milchsaurem Harnstoff, milchsaurem Natron, Kochsalz und Extractivstoff erklärt. — Häufig nehmen mit dem Erscheinen des Zukers die stikstoffhaltigen Bestandtheile des Harns ab. Doch ist diess nicht ein nothwendiges Alterniren; vielmehr fand Rayer zuweilen harnsaure Sedimente im diabetischen Harn und Prout, M'Gregor und Liman sogar eine abnorme Vermehrung des Harnstoffs neben dem Zuker. Auch Albumen, ferner Eiter und Blut wurde zuweilen neben dem Zuker gefunden Fett wurde von mehreren Beobachtern im diabetischen Harn nachgewiesen. Ausserdem will man Milchsäure und milchsaures Ammoniak (Bouchardat), Hippursäure (Müller), Benzoësäure (Jackson) gefunden haben.

Die gewöhnlichsten Mittel, deren man sich bedienen kann, um Zuker im Harn zu erkennen, sind folgende: die Trommer'sche Probe (man versezt den Harn mit Aetzkali in mässigem Ueberschuss, filtrirt nöthigenfalls bei zu bedeutendem Niederschlag und fügt dann allmälig und in verdünnter Lösung schwefelsaures Kupferoxyd hinzu, ohne dass ein bleibender Niederschlag entsteht; aus der erhaltenen lasurblauen Flüssigkeit scheidet sich beim blossen Stehen nach einiger Zeit meist ein reiner rothes oder gelbes Pulver ab, als der durch Kochen sogleich entstehende Niederschlag ist); die Fehling'sche Probeflüssigkeit (eine Lösung von Kupfervitriol, einfach weinsaurem Kali und Aetznatron in Wasser nach genau vorgeschriebenen Verhältnissen, brauchbar zur quantitativen Bestimmung des Zukergehalts des Harns); die Probe von Runge (man versezt wenige Tropfen Urin mit etlichen Tropfen Schwefelsäure, lässt an einem nicht zu warmen Orte verdunsten; es entsteht ein kohlschwarzer Flek, der später wie eine Haut an den Gefässwandungen aufsizt und leicht Risse bekommt); die Probe von Böttcher (man sezt dem Harn etwas kohlensaures Natron und eine kleine Menge Magisterium Bismuthi zu und lässt dann einmal lebhaft aufkochen: beim Erkalten wird das Wismuth als ein schwarzes Pulver reducirt; eine Methode, welche ich jedoch der Trommer'schen bei vergleichenden Versuchen an Feinheit der Reaction sehr nachstehend fand); die Gährungsprobe (Bildung von Fermentkugeln im Harn, nachdem er etwa 24 Stunden gestanden hat); der Biot-Soleil'sche Polarisationsapparat (gleichzeitig brauchbar zu ungefährer Bestimmung der Zukermenge); die Probe von de la Harpe (man bringt einige Tropfen Urin, nöthigenfalls nachdem man ihn zuvor eindikte und die Salze auskrystallisiren liess, auf einen dunklen Tuchlappen; es bleibt beim Eintroknen ein weisser Flek zurük).

Mor. Traube nimmt 2 Stadien der Zukerausscheidung bei Diabetischen an: in dem ersten soll sämmtlicher Zuker unmittelbar aus der von dem Kranken eingenommenen Nahrung stammen, während in dem zweiten der Zuker nicht allein aus den Alimenten, sondern auch aus der Leber herrühren soll. Zur Diagnose des Stadiums soll der Harn, der vor Einnahme des Frühstüks gelassen wird, untersucht werden. Ist derselbe zukerfrei, so befinde sich der Kranke im ersten, enthält er Zuker, dagegen bereits im zweiten Stadium.

Ausser im Harne hat man auch in anderen Secreten der Diabetischen Zuker nachgewiesen: im Schweiss, Speichel, Auswurf, Ohrenschmalz, ferner in den Faeces, hydropischen Flüssigkeiten etc.

Von den Erscheinungen des Digestionsapparats fällt zunächst die Trokenheit des Mundes und Rachens, der ausserordentliche und unwiderstehliche Durst und die Gefrässigkeit auf. Der Durst ist besonders gegen Abend und Nachts über die Maassen gesteigert, er raubt dem Kranken selbst die Nachtruhe. Die Menge des in einem Tage genossenen Getränks soll sich in manchen Fällen bis auf 40 Civilpfund, ja selbst bis auf das Doppelte belaufen. Nach Petters war die geringste Menge des täglichen Flüssigkeitsverbrauchs 1 Pfund, die durchschnittliche bei drei Kranken 12—16 Pfund. Das Trinken erleichtert für den Augenblik, aber auch nur für den Augenblik. Zugleich stellt sich meist auch ein vermehrter Appetit, zuweilen eine wahre Gefrässigkeit ein, die sich oft auf die unnatürlichsten Gelüste wirft. In

einzelnen Fällen wurde besondere Neigung zu Fleischnahrung beobachtet, meist aber werden vornehmlich rohe Speisen, ferner Brod und Mehlspeisen überhaupt mit Heisshunger verschlungen. Die Menge der verzehrten Speisen ist oft ungeheuer. Dupuytren sah einen Diabeteskranken täglich an fester Nahrung eine Quantität, die dem Drittel seines Körpergewichts gleichkam, verzehren. Doch wechselt zuweilen auch Appetitlosigkeit mit der Gefrässigkeit ab. Dabei werden die unverdaulichsten Dinge ohne grossen Schaden für den Magen genossen und nur ein saures Aufstossen ist oft die Folge dieses beständigen Verschlingens. In der Magengegend ist dabei zuweilen das Gefühl von Brennen, das Gefühl von innerer Gluth vorhanden, das nur für den Augenblik durch Essen und Trinken sich mindert. Nicht selten ist Empfindlichkeit des Epigastrium gegen Druk zu beobachten. Die Zunge erhält sich meist feucht und roth, doch ist sie zuweilen auch belegt und troken, zuweilen selbst mit einem graulichen oder schwärzlichen Ueberzug versehen. Die Speichelabsonderung ist zuweilen vermindert, der Stuhlgang meist verstopft, im Verhältniss zu den Speisemengen sparsam, gallenarm, sehr hart und troken, doch bei Manchen, namentlich zeitweilig, auch reichlich und selbst diarrhoeisch.

Merkwürdig ist die geringe Ernährung; denn in den meisten Fällen magert der Kranke, troz der grossen Mengen von Nahrung, die er geniesst, auffallend und, wiewohl oft langsam, zunehmend ab. Besonders ist das Fleisch der Extremitäten mager und schlaff, während der Bauch gewöhnlich gross ist und das Fett manchmal ziemlich lange sich erhält. Fast immer stellt sich ein scorbutischer Zustand, zunächst als Bluten des Zahnfleisches und lentescirende Ulcerationen an demselben ein. Die Zähne fangen an schwarz, waklig zu werden und fallen aus, vielleicht durch Einwirkung des sauren Speichels. Die Haut ist gewöhnlich vollkommen troken, ohne alle oder nur mit örtlichen Schweissen, rauh, spröde, oft zu Ausschlägen und Verschwärungen, selbst zu Furunkeln geneigt; die Haare fallen aus. Leichte Oedeme und stärkere Wasseransammlungen in den serösen Höhlen stellen sich mit der Zeit ein. Nicht selten entstehen Verdunkelungen der Hornhaut und Absterben der Linse (grauer Staar).

Der Athem ist bei Diabetischen übelriechend (süsslicher Aepfelgeruch, Brand). Meist klagen die Kranken über Enge der Brust, über Stiche in derselben und allmälig stellt sich ein Hüsteln bei ihnen ein. Ihre Stimme ist rauh, schwach, klanglos. In späterer Zeit ist in den meisten Fällen eine mehr oder weniger vorgeschrittene Lungentuberculose als Complication vorhanden.

Der Puls ist meist klein, schwach, zuweilen sehr erlangsamt, bis später ein anfangs nur abendliches, allmälig aber fortdauerndes hectisches Fieber eintritt.

Fast in allen Fällen wird von Anfang an eine Verminderung oder gänzlicher Mangel der geschlechtlichen Potenz bemerkt. Das Scrotum ist schlaff, die Hoden hängen weit herab, werden atrophisch, der Penis verschrumpft und ist keiner Erection mehr fähig. Bei Frauen verschwindet allmälig die Menstruation.

Sämmtliche Bewegungen des Körpers sind matt, träge, kraftlos; nicht selten werden ziehende Schmerzen in der Lendengegend empfunden, selbst partielle Lähmungen sind zuweilen vorhanden und der Kranke ist fortwährend unendlich müde. Gesicht und Gehörsinn werden stumpf, die gemüthliche Stimmung ist schon sehr frühzeitig gedrükt, wird nach und nach äusserst trüb, niedergeschlagen, später apathisch und dem Blödsinn sich nähernd. Zuweilen zeigt sich vorher noch ein dumpfer Kopfschmerz, Neigung zu erschrekenden Träumen. Endlich werden zuweilen convulsivische Zufälle, selbst vorübergehende Anfälle von Irresein und Raserei, nicht selten Neigung zum Selbstmord beobachtet.

D. Der Verlauf des Diabetes ist selten ein subacuter, oder gar acuter; dagegen bemerkt man in den noch nicht weit entwikelten Fällen häufig Remissionen (besonders Sommers) und Intermissionen, während welcher der Zustand entweder als ein ganz normaler erscheint, oder aber und zwar öfter andere krankhafte Zufälle, namentlich Diarrhoe, heftiges Erbrechen, Hautausschläge, albuminöse Ausscheidungen im Harn, Wassersucht, Gehirnzufälle, stärkere Zeichen von Lungenleiden eintreten.

Gar nicht selten zeigt während dieser intercurrirenden acuten Krankheiten der Urin im Ganzen sich vermindert, doch ohne Verminderung des Zukers. Meist zieht sich die Gesammtkrankheit mehrere Jahre lang, selbst bis zu zehn Jahren hin. Nur selten, in den ausgebildeten Fällen wohl nie tritt eine vollkommene Herstellung ein.

Der Tod erfolgt meist unter einige Zeit vorhergehendem Verschwinden des Zukers durch Lungenphthisis, ohne dass eine frische Tuberkelabsezung stattzuhaben braucht, seltener durch einen raschen Verlauf unter comatösen Gehirnerscheinungen, Blutungen, Aphthenbildung im Mund und colliquativen Diarrhoeen.

In mehreren Fällen sah Bouchardat unmittelbar nach einem übermässigen Genuss von Pflanzennahrung das tödtliche Ende plözlich durch eine Pneumonie herbeigeführt werden.

III. Therapie.

Eine Causaltherapie kann bei dem Diabetes mellitus nicht zur Anwendung kommen, weil man die die Krankheit bedingenden Ursachen und Veranlassungen nicht kennt. Von einem prophylactischen Verfahren kann ausser hinsichtlich der Beobachtung der allgemeinen Gesundheitsmaassregeln nicht die Rede sein.

Ob die ausgebrochene Krankheit eine vollständige Herstellung der Gesundheit zulasse, ist sehr fraglich. In den meisten Fällen ist es unmöglich, den Urin nach Quantität und Zusammensezung auf den normalen Zustand zurükzuführen.

Gewöhnlich betrachtet man einen Diabetiker als geheilt, wenn Appetit, Durst und Urinmenge auf das gewöhnliche Maass zurükkommen und allmälig Kräfte und Embonpoint sich wieder herstellen. Der Urin behält zwar meist ein höheres specifisches Gewicht, als er bei Gesunden zeigt, und pflegt, ohne dass er süssschmekend bleibt, bei vegetabilischer Kost noch Spuren von Zuker zu enthalten. Demnach ist eine erfolgreiche ärztliche Behandlung der Krankheit sehr wohl zu erreichen, wenngleich sie sich genügen lassen muss, eine unerträgliche Existenz erträglich zu machen und die Krankheit in ihrem Verlaufe, der ohne Hilfe rasch zum Tode führen würde, aufzuhalten.

Als die wichtigste Indication erscheint bis jezt die Verminderung des im Harn enthaltenen Zukers, ihr ist weniger durch medicamentöse Mittel, als durch ein passendes Regime, welches mit Beharrlichkeit durchgeführt werden muss, zu entsprechen.

Seit Rollo hat man zu diesem Zweke die Enthaltung von aller vegetabilischen Nahrung, die ausschliessliche Fleischdiät empfohlen. Eine gesteigerte Stikstoffzufuhr durch Fleischkost ohne Verminderung der stärkmehlhaltigen Nahrungsmittel lässt keinen sichern Nuzen hoffen. Nach Bouchardat ist es nicht nöthig, den ausschliesslichen Genuss von Fleisch dem Kranken zur Pflicht zu machen, was um so weniger angemessen ist, als er desselben meist schnell müde sein würde. Man kann nach ihm ohne Nachtheil Eier, Milch, Käse, Fische und jede Fleischsorte verwenden, für Mannigfaltigkeit und Abwechslung dieser Speisen ist zu Gunsten des Appetits zu sorgen. Daneben dürfen täglich 2—3 Unzen zuker- und stärkmehlhaltiger Substanzen (Brod, Reis, Erdäpfeln, Bohnen u. dergl.) und besonders frische, scharfe oder säuerliche Gemüse (Kresse, Lattich, Kopfsalat, Sauerklee, Kohl u. dgl.) ohne Schaden gestattet werden; nur ist deren Gebrauch sehr gut zu überwachen (durch häufige Untersuchung des Urins, wobei zu beachten ist, dass dessen Zukergehalt verschieden ist, je nachdem er früher oder später nach Ingestion der zukergebenden Nahrung gelassen wurde). Fette sind in reichlicher Menge zu geniessen, von Früchten sind die öligen: Mandeln, Nüsse, Oliven vorzuziehen, doch in mässiger Menge auch süsssäuerliche, wie Kirschen, Johannisbeeren etc. zu gestatten. So viel als möglich ist die Quantität der Nahrung zu beschränken und lieber in kleine Dosen zu vertheilen, weil sonst leicht Zufälle von Indigestion auftreten. Zum Getränk ist täglich 1—2 Pfund Bordeauxwein und nach Belieben ein kohlensaures Wasser, ein Sodawasser, ein Eisensäuerling, ein ätherisches Wasser, eine bittere Tisane, Hopfendecoct zu verordnen. Man lasse den Kranken Flanell auf blosser Haut tragen, um

die Transspiration zu befördern. Fleissige Bewegung in frischer freier Luft, gehörige Muskelübung, Feldarbeit u. dergl. ist von entschiedenem Nuzen.

Die Anwendung der Aderlässe wie der Blutegel (in der Nierengegend, im Epigastrium, am After) hat sich in einigen Fällen nüzlich bewährt, doch ist sie nur auf acutere Perioden der Krankheit und auf plethorische Subjecte zu beschränken.

Von den eigentlichen Medicamenten gibt es wohl wenige überhaupt wirksame, welche man nicht zur Cur des Diabetes in Anwendung gezogen oder vorgeschlagen hätte, sei es, dass man sich dabei durch gewisse theoretische Voraussezungen über die Natur der Krankheit leiten liess, sei es, dass man aufs Gerathewohl und in der Art des rein empirischen Probirens sie versuchte. Von keinem aller dieser Mittel ist aber neben der symptomatischen Hilfe ein dauernder günstiger Einfluss constatirt.

Zu den hauptsächlich empfohlenen Mitteln gehören:

die mineralischen und stärkeren vegetabilischen Säuren, um „die Umwandlung des Amylums in Zuker zu erschweren";

die Alkalien und kohlensauren Alkalien (Vichy und Carlsbad), um die hypothetische Säure im Blute zu neutralisiren;

die Ammoniakpräparate (besonders Schwefelammonium) und die Salpetersäure, um dem Körper viel Stikstoff zuzuführen;

die Narcotica, vor allen das Opium, um „die Reizbarkeit der Nieren zu tilgen" (sie scheinen zu den besten Palliativmitteln zu gehören);

die Nierenreizmittel, um „der subparalytischen Colliquation entgegenzuwirken": Canthariden, Cubeben, Copaivabalsam, Terpentinöl, Colchicum etc.;

die Tonica und Adstringentia, um entweder die Magenverdauung zu bessern oder zusammenziehend auf die Nieren zu wirken: Kalkwasser, Alaun, eisenhaltige Mineralwässer, verschiedene Eisenpräparate, China, Quassia, Cascarilla, Gummi Kino, Myrrhen, Tannin, Kreosot etc.;

die Emetica (namentlich Ipecacuanha) regelmässig forgebraucht, um den Inhalt des Magens fortzuschaffen und die Verdauung zu ändern (ein altes, sehr empfohlenes Verfahren);

das Calomel, die Ochsengalle, das Natron bilicum, um „auf die Gallenabsonderung zu wirken" und sie zu vermehren;

alle Arten von Mitteln, die auf die Haut wirken: Bäder (See-, Dampf- und Schwefelbäder), reizende Einreibungen, Spek- und Oelinunctionen, Moxen; innerlich Schwefel, diaphoretische Tisanen, Leberthran, Kälberlab, das phosphorsaure Natron (nach Böcker in Arch. für wissensch. Heilk. II. täglich zu 1/2 Unze zu verbrauchen), das Chloroform etc. etc. — In einem meiner Fälle habe ich bei dem Gebrauch des Arsens einige Monate lang Besserung des Wohlbefindens, Abnahme des Harns und Zunahme des Körpergewichts um mehr als 30 Pfund eintreten sehen, nachher aber auch troz des Fortgebrauchs die Wiederkehr der Consumtion und die schliesslich tödtliche Beendigung der Krankheit beobachtet.

G. RHEUMATISMUS.

Geschichte.

Der Rheumatismus ist zwar ohne allen Zweifel den alten Aerzten bekannt gewesen, allein in der Beschreibung so vielfach mit Catarrhen, Entzündungen und Arthritis zusammengeworfen worden, dass es fast unmöglich ist, zu bestimmen, welche Erkrankungen jedesmal gemeint waren. Zuerst hat Cullen Rheumatismus und Gicht streng geschieden und zugleich eine so genaue Beschreibung nicht nur der rheumatischen Affectionen überhaupt, sondern des acuten und chronischen Gelenksrheumatismus, sowie des Muskelrheumatismus gegeben, dass die Grundlagen unserer ganzen jezigen Kenntnisse darin schon enthalten sind (I. §§. 411—454). Nächstdem hat Stoll auf den Unterschied der rheumatischen von der gemeinen

Entzündung hingewiesen und Pinel einen Versuch der Localisation des Rheumatismus in das fibröse und Muskelsystem gemacht. Dessenungeachtet blieb aber die Pathologie des Rheumatismus ziemlich vernachlässigt und selbst Chomel's tüchtige Arbeit (Essai sur le rhumatisme 1813) wurde erst später gewürdigt. Wohl wurde eine grosse Menge von kleineren Arbeiten über den Rheumatismus veröffentlicht, allein wenig damit geleistet; und selbst bei den tüchtigsten Practikern war die Beobachtung durch zahlreiche hypothetische Vorstellungen, wie die von der rheumatischen Schärfe, von der Stokung der Säfte in den serösen Gefässen, von der Zurükhaltung einer Thierschlake und andere mehr oder weniger sublime und willkürliche Annahmen verunstaltet. Durch Schönlein scheint die Idee aufgekommen zu sein, dass die electrischen Verhältnisse der Haut beim Rheumatismus geändert seien und das Organ seine Leitungsfähigkeit für die organische Electricität verliere. Die electrische Theorie hat besonders Eisenmann (Die Krankheitsfamilie Rheuma 1841) weiter ausgeführt und innerhalb dieser Familie 135 Species verschiedener Rheumatismen ausgedacht. — Positivere Forschungen über den Rheumatismus gingen von Frankreich aus, wo besonders Bouillaud (Nouvelles recherches sur le rhumatisme articulaire et aigu 1836 und Traité clinique du rhumatisme articulaire 1840) das Meiste für Aufklärung der Thatsachen geleistet und namentlich die pathologische Anatomie, die Theilnahme des Herzens an der Affection und die Symptomatik in einer unübertroffenen Weise dargelegt hat. Neben ihm sind zu nennen Grisolle (1836 Journ. hebdomad. I. 385 u. 244), Cazeneuve (1836 Gaz. méd. IV. 611), Beau (1840 Arch. gén. A. XII. 120) und vornehmlich die Requin'sche Redaction der Chomel'schen Leçons de clinique médicale 1837. II., sowie Bonnet (Traité des malad. des articulations 1845. I. 323). — Von Engländern sind zu nennen Scudamore (A treatise on nature and cure of rheumatism 1816), Macleod (Ueber den Rheumatismus, deutsch 1843), Todd (Vorlesungen über Gicht und Rheumatismus, übersezt 1844), Fuller (On rheumatism, rheum. gout. and sciatica 1852). — Auch in Deutschland hat man in neuerer Zeit dem anatomischen Verhalten beim Rheumatismus mehr Aufmerksamkeit zugewendet und es sind besonders hervorzuheben Froriep (Die rheumatische Schwiele 1843), Gottschalk (Darstellung der rheumatischen Krankheiten auf anatomischer Grundlage 1845; fleissige, aber verunglükte Bearbeitung fremden Materials), Griesinger (1846 Archiv für physiol. Heilk. V. 159; mit besonderer Bezugnahme auf die vorige Schrift), Hasse (1846 Zeitschr. f. rat. Med. V. 192), Virchow (1852 Archiv für pathol. Anatom. IV. 262), Führer (1852 Ibid. V. 131), Kussmaul (Archiv für phys. Heilk. XI. 627).

Daneben haben die Versuche, dem Rheumatismus mit kräftigen Mitteln entgegenzutreten, in neuerer Zeit sich gehäuft. Schon Dance hat 1829 (Arch. gén. A. XIX. 485) durch die Empfehlung der Behandlung mit Tartarus emeticus in grossen Dosen den Anfang gemacht; darauf folgte Bouillaud mit den Aderlässen coup sur coup, Corrigan (1839 Dubl. Journ. XXXVI. 266) empfahl die Anwendung des Opiums, Briquet 1842 das Chinin in grossen Dosen; seit welcher Zeit theils die Verhandlungen für und gegen das leztere, theils Versuche mit andern stark wirkenden Mitteln sich wiederholten.

I. Aetiologie.

A. Es ist eine unzweifelhafte Thatsache, dass einzelne Menschen mehr und leichter, andere weniger und nur in Folge von bedeutenden äusseren Einwirkungen rheumatische Erscheinungen zeigen.

Wir kennen den Grund dieser verschiedenen Prädisposition nicht, nur die Umstände und Verhältnisse sind wenigstens theilweise bekannt, unter welchen sie hervortritt.

Unter den verschiedenen Altersperioden zeigt das jüngste Kindesalter fast eine Immunität für Rheumatismus. Auch im späteren Kindesalter sind rheumatische Affectionen ziemliche Seltenheiten. Erst mit der Pubertätsentwiklung wird der Rheumatismus häufiger und zeigen sich namentlich dessen heftigere und fieberhafte Formen (acuter Gelenksrheumatismus). Mit dem 20sten Jahr erreicht diese schon das Maximum der Häufigkeit, wird aber bereits mit dem 22sten etwas weniger häufig,

mit dem 30sten Jahre entschieden seltener und kommt nach dem 35sten kaum mehr vor, ausser in recidivem Auftreten. Mit vorschreitenden Jahren werden vage Formen häufiger, und im vorgerükten Alter (schon ums 50ste Jahr) nimmt überhaupt die Disposition zu rheumatischen Zuständen und Affectionen sehr bedeutend ab.

108 Fälle von Rheumatismus acutus aus meiner Beobachtung, über welche mir genaue Altersangaben vorliegen, vertheilen sich folgendermaassen: im 12.—13. Jahr: 2 Fälle, im 16.—17.: 9, im 18.—19.: 9, im 20.—21.: 25, im 22.—23.: 18, im 24.—25.: 11, im 26.—27.: 9, im 28.—29.: 13, im 30.—35.: 9, im 41., 49. und 63. Jahre je einer.

Chomel jedoch gibt auch noch für ein vorgerükteres Alter eine ziemliche Anzahl von Fällen an: 35 für das Alter von 15—30 Jahren, 24 für das von 30—40, 7 für das von 45—60, 7 nach 60 Jahren. Es steht dahin, ob dabei nicht auch andere rheumatische und arthritische Fälle mitgezählt sind oder ob nationale Differenzen obwalten.

Das Geschlecht scheint geringen, mindestens keinen wesentlichen Unterschied in der Disposition zu bedingen.

Es überwiegt zwar die Zahl männlicher Kranker dieser Art, und wenn auch dieselben mehr den schädlichen Einflüssen ausgesezt sein mögen, so ist doch nicht zu übersehen, dass die Art der Kleidung beim weiblichen Geschlecht und die zeitweiligen Entblössungen der oberen Theile des Thorax und der Arme selbst bei sehr empfindlichen und nichts weniger als abgehärteten weiblichen Individuen weniger Nachtheile bringen, als ähnliche Erkältungen bei Männern zu haben pflegen.

Dessenungeachtet ist namentlich acuter Gelenksrheumatismus bei weiblichen Kranken nichts weniger als selten. Auf 65 daran erkrankte männliche kamen nach meinen Aufzeichnungen 43 weibliche Individuen. Ueberdem war das Häufigkeitsverhältniss bis zum 21. Jahr bei beiden Geschlechtern völlig gleich, zwischen dem 22. und 25. Jahre das männliche Geschlecht überwiegend (21 Männer auf 8 Weiber), zwischen dem 26. und 31. Jahr fast völlige Gleichheit beider Geschlechter, während vom 32. Jahr an kein Fall bei weiblichen Individuen vorkam. Bemerkenswerth dürfte sein, dass unter 24 weiblichen Kranken von 20—27 Jahren 4 Ammen sich befanden.

Die individuellen Constitutionsverhältnisse, welche zu Rheumatismen disponiren, sind sehr unklar.

Es scheint, dass es eine hereditäre Anlage für diese Krankheiten gebe: ob die Bemerkung Hamernjk's (Cholera p. 254) richtig ist, dass acuter Rheumatismus in Familien erblich sei, in denen die Tuberculose nicht beobachtet werde, steht dahin. Ueber das Vorkommen der Krankheit bei tuberculösen Individuen s. secundäre Genese. Kräftige und schwächliche Constitutionen werden befallen. Bouillaud und Chomel geben an, dass sanguinisches Temperament, Bouillaud, dass noch mehr sanguinisch-lymphatisches Temperament, eine Constitution mit weisser zarter Haut zu der Krankheit disponire. Im Allgemeinen werden von den heftigeren Formen weit mehr Individuen, die sich zuvor einer guten Gesundheit erfreuen, befallen, vielleicht aber grösstentheils darum, weil diese sich vorzugsweise den betreffenden Schädlichkeiten aussezen.

In den ärmeren, in Anstrengung und Dürftigkeit lebenden Classen sind die heftigeren Formen des Rheumatismus (acuter Gelenksrheumatismus) ungleich häufiger als in besser lebenden Ständen, ohne Zweifel der häufiger und heftiger einwirkenden Gelegenheitsursachen wegen.

Hieran schliessen sich die epidemischen Einflüsse, die ganz unzweifelhaft auf die Häufigkeit der Rheumatismen von Wirksamkeit sind.

Es scheint nicht, dass die leztere nur darin bestehe, dass die atmosphärischen Verhältnisse eine häufigere Gelegenheit zu Erkältungen bieten: sondern unter ziemlich unbekannten Umständen werden Rheumatismen, die in andern Jahreszeiten

fast fehlen, oder nur ausnahmsweise vorkommen, häufig und gedeihen sogar zu einer halbepidemischen Ausbreitung. Namentlich fallen diese Rheumatismusepidemieen in die Frühlings- und Herbstmonate, ohne dass jedoch die übrige Zeit des Jahres sie ausschliessen würde. Extreme Witterung bringt sie weniger hervor, als schneller Wechsel und Unbeständigkeit in den atmosphärischen Verhältnissen. Andrerseits scheinen aber die Rheumatismen eine Erkrankung aller Jahreszeiten und Climate zu sein und ganz in gleicher Häufigkeit in sehr kalten, in gemässigten und in heissen Ländern vorzukommen.

89 Fälle, welche in meiner Klinik vom März 1851 bis Ende Februar 1856 vorkamen, vertheilen sich ziemlich gleichmässig über alle Monate; nur der Juli zeichnet sich durch eine geringe Zahl (2), der Januar durch eine hohe (13) aus; von den übrigen Monaten kamen auf den Februar, Mai, Juni, August je 6, auf den October 7, auf den März, September und November je 8, auf den April 9 und auf den December 10 Fälle.

Dagegen scheint es, dass in wärmeren und heissen Climaten die bösartigen und schnell tödtlichen Formen sich häufiger zeigen, während sie bei uns Ausnahmsfälle sind.

B. Unter einzelnen Einwirkungen, welche mit mehr oder weniger grosser Sicherheit Rheumatismus zuwegebringen, sind vor allen die Erkältungen, die Durchnässungen und der Aufenthalt in feuchten Wohnungen namhaft zu machen.

Manche sind sogar geneigt, den Rheumatismus wesentlich als Erkältungskrankheit anzusehen und gerade in diesem ätiologischen Momente die Einheit der verschiedengestaltigen Erkrankungsformen zu suchen. Im Gegensaze dazu haben Andere die Erkältungsätiologie des Rheumatismus überhaupt für eine Illusion erklärt und höchstens hin und wieder eine Erkältung als determinirende Gelegenheitsursache wie bei den verschiedensten andern Krankheiten, so auch bei dem Rheumatismus gelten lassen. Indessen ist soviel gewiss: 1) dass bei zuvor ganz gesund Erscheinenden zuweilen nach einer heftigen Erkältung oder Durchnässung ein acuter Gelenksrheumatismus oder auch eine mildere Form sich entwikelt; 2) dass bei Individuen, welche schon einmal oder häufiger rheumatische Affectionen gehabt haben, auch geringe Erkältungen und blosse Zugluft zuweilen mehr oder weniger beträchtliche rheumatische Affectionen herbeiführen; 3) dass aber auch ohne alle Mitwirkung von Erkältung rheumatische Erscheinungen auftreten können.

Der Einfluss der Durchnässungen fällt mit dem der Erkältungen zusammen und die Durchnässung wirkt um so heftiger, wenn der Körper zuvor heiss und schwizend war.

Feuchte Wohnungen, der Aufenthalt und besonders das Schlafen darin bedingt wenigstens eine erhöhte Disposition zum Gelenksrheumatismus, der sofort durch eine weitere, zuweilen geringfügige Ursache zum Ausbruch kommen kann (vergl. Chomel's Beobachtung am eigenen Körper l. c. 131).

Nächst Erkältungen sind Muskelanstrengungen eine häufige Ursache von Rheumatismen und zwar scheint es, dass dieselben um so eher diesen Effect haben, wenn gleichzeitig eine auch nur mässige Erkältung einwirkt.

Heftige Muskelanstrengungen können die höheren Grade der acuten rheumatischen Krankheiten hervorrufen. Aber auch geringfügige, namentlich ungeschikte Bewegungen (der Nakenmuskeln, Lumbarmuskeln, des Arms) sind oft unmittelbar von Affectionen gefolgt, welche man zu den rheumatischen zu rechnen gewöhnt ist und welche sich wenigstens durch nichts von ihnen unterscheiden.

Manchmal will man rheumatische Erkrankungen von verschiedener Intensität nach einer unterdrükten Menstruation, Nasenblutung, nach einem Diätexcesse, einer Gemüthsaffection haben entstehen sehen. Doch sind diese Ursachen offenbar von ungleich seltnerer Wirkung, als die genannten.

C. Der Rheumatismus ist, um so mehr, je vollkommner characterisirt er ist, in der Mehrzahl der Fälle eine primäre Krankheit. Doch tritt er

im Gefolge anderer leichter und schwerer Erkrankungen hin und wieder auf (secundäre Genese).

Auffallend häufig gesellen sich Erscheinungen, welche mit rheumatischen übereinstimmen, zu Herzentzündungen, zu Pyämie, Puerperalkrankheit, Roz. zu Exanthemen und zu manchen acuten und chronischen Vergiftungen (besonders Mercurialvergiftung), während dagegen viel seltener derartige Zufälle im Laufe typhöser Processe oder vor ihrem Ausbruche, eher nach deren Ablauf sich zeigen. Sehr selten treten schwere Formen von Rheumatismus bei Tuberculösen ein. Unter 108 Fällen von acutem Gelenksrheumatismus befand sich nur ein einziger entschieden Tuberculöser.

II. Pathologie.

A. Es gehört zu den schwierigsten Aufgaben, zu bestimmen, was man als rheumatische Affection bezeichnen soll. Es werden hiezu eine Anzahl verschiedenartiger Erkrankungsformen gerechnet, welche bei aller Differenz in der Gestaltung doch allenthalben Uebergänge unter einander bilden.

Die Aetiologie kann bei der Bestimmung des Begriffs rheumatischer Affectionen nicht maassgebend sein, insofern die betreffenden Krankheitsformen unter verschiedenen Umständen auftreten und überdem mit den mannigfachsten andern Erkrankungen dieselben Ursachen gemein haben.

Die pathologische Anatomie verlässt uns hier fast gänzlich, indem bei sehr vielen mit offenbarem Rechte hieher zu ziehenden Krankheitsformen eine anatomische Untersuchung wegfällt, in andern aber mindestens nichts irgend Characteristisches sich vorfindet.

Die pathologische Chemie gibt uns ebensowenig einen Anhaltspunkt, da sie nichts zu entdeken vermochte, was diesen Erkrankungen gemeinschaftlich zukäme. Und da die Gruppe rheumatischer Krankheiten längst abstrahirt war, ehe die pathologisch-chemischen Untersuchungen in Arbeit genommen wurden, so könnte durch leztere höchstens eine nachträgliche Berechtigung oder Reinigung des Begriffs geliefert werden.

Selbst vom Standpunkte der Symptomatik erscheint die Aufstellung einer Gruppe rheumatischer Krankheiten als misslich, da sich diese Affectionen auf so sehr mannigfaltige, zum Theil in gar keinem Punkte vergleichbare Weise darstellen.

Und doch hat man eine gewisse, wenn auch in ihrem Wesen verborgene Uebereinstimmung dieser Krankheitsformen nicht zu leugnen vermocht, und Versuche, den ganzen Begriff aufzugeben, die örtlichen Störungen einfach ihrer jeweiligen zu Tag liegenden Art nach (als Hyperämieen, Exsudationen etc.) anzusehen und zu behandeln, sind fast immer nur von Theoretikern ausgegangen und haben für die Therapie unglükliche Consequenzen gehabt, oder sind beim therapeutischen Eingreifen wieder vergessen oder auf Umwegen unschädlich gemacht worden. Die Annahme eines rein örtlichen Characters stand bei den meisten dieser Störungen (abgesehen von den allerleichtesten Formen) stets mit den alltäglichen Wahrnehmungen am Krankenbette und mit den Erfahrungen der Therapie in gar zu grellem Widerspruche, als dass sie jemals zu ausgebreiteter Geltung kommen konnte. Die Voraussezung eines Allgemeinleidens, wie oft auch als unerwiesen zurükgestellt, hat sich stets wieder vorgedrängt.

B. In Betreff der anatomischen Veränderungen bemerken wir bei den rheumatischen Affectionen im Allgemeinen eine Nichtcongruenz jener mit den Symptomen und deren Grade, wie sie kaum je wieder in andern Krankheitsformen vorkommt.

Bei den schwersten functionellen Störungen (heftigste Schmerzen, Lähmungen) bietet die anatomische Untersuchung bisweilen gar keine oder höchst belanglose Resultate, während andrerseits nicht selten in schlimmen Fällen von acutem wie chronischem Rheumatismus die anatomischen Störungen nicht auf die Symptome gebenden Stellen beschränkt gefunden werden, sondern auch solche Theile (z. B.

einzelne Gelenke), welche bei Lebzeiten keine Symptome einer Störung zeigten, bedeutende Veränderungen aufweisen.

Die anatomischen Veränderungen sind im Einzélnen sehr verschieden und können in einem und demselben Falle nur von einer oder sie können von mehreren Arten zugleich sein.

1. In Betreff der Gelenke und benachbarten Knochen bemerkt man in acuten Fällen von Rheumatismus die anatomischen Veränderungen in folgender Weise gestaltet.

a. Bei den heftigsten Fällen von Rheumatismus, welche nicht etwa durch Nebenumstände, sondern durch die rheumatische Affection selbst tödtlich werden, was übrigens zu den seltenen Vorkommnissen gehört, zeigen sich zweierlei verschiedene Störungen, die bald bei demselben Individuum in verschiedenen Gelenken realisirt sein können, bald aber jede für sich vorkommen, nämlich:

aa. Hyperämie und Entzündung der Synovialmembran, zum Theil mit blutigen Extravasaten in ihrem Gewebe und unter ihr, Erosionen, Auflokerungen, fibröse Wulstungen und Zerstörungen dieser Membran; Anfüllung der Gelenkshöhle mit bald nur reichlicherer oder zäherer Synovia, bald mit mehr oder weniger dikem, zuweilen blutig gefärbtem Eiter, woneben der Knorpel, wenn die Affection lange genug gedauert hat, theilweise zerstört zu sein pflegt; zuweilen Injection und blutige Extravasirung in dem benachbarten Knochenende, welches hin und wieder stellenweise blossgelegt und rauh ist.

bb. Periostitis von der Nachbarschaft der Gelenke ausgehend, mit eitrigem oder jauchigem Exsudate, womit theils der Knochen selbst, welcher an vielen Stellen eine rauhe Oberfläche zeigt, getränkt und mürbe gemacht, theils das benachbarte Zellgewebe zerstört, theils die Muskeln macerirt sein können, ohne dass dabei die Gelenkflächen nothwendig afficirt sind.

Dabei ist jedoch nicht zu übersehen, dass in solchen Fällen von tödtlichem Ausgange des Gelenksrheumatismus in einzelnen Gelenken, in welchen sich sehr heftige Symptome während des Lebens gezeigt hatten, weit geringere und selbst gar keine anatomischen Störungen, sich vorfinden und dass man dagegen an solchen Gelenken, welche nicht schmerzhaft waren, beträchtliche Producte finden kann.

Folgende zwei Fälle geben eine hinreichende Anschauung von diesen beiden verschiedenen, wenn auch in den Symptomen, die sie veranlassen, sich nicht immer unterscheidenden anatomischen Befunden beim Rheumatismus acutus.

Der erste Fall aus meiner Klinik in Tübingen (mitgetheilt in Griesinger's Abhandlung: Archiv V. 171) betrifft ein 14jähriges Mädchen, welches am achten Tag eines multiplen Gelenksrheumatismus starb und bei welchem bei starker Schwellung der oberen Hälfte des linken Oberschenkels in dem Femoralgelenke eine etwa drei Unzen betragende Menge diken, gleichförmigen, weinhefefarbenen Eiters enthalten, die Synovialmembran verdikt, ihre Innenfläche roth und nicht mehr glatt, der Gelenkknorpel aber unversehrt war; dagegen wurde an den übrigen, während des Lebens gleichfalls befallenen Gelenken, im linken Kniegelenke nur eine unbedeutende flekige Röthung der Gelenkkapsel, im linken Ellbogengelenke kaum die normale Synovialmenge, aber ziemlich tiefe und punktirte Röthe der Synovialhaut, im linken Handgelenk neben einer Spur von subcutanem Oedem eine noch beträchtlichere Röthung gefunden.

Der zweite Fall betrifft ein in meiner Klinik in Leipzig beobachtetes männliches

Individuum von 18 Jahren, welches am 15ten Tag eines primären multiplen Gelenksrheumatismus starb und bei welchem die 13 Stunden nach dem Tode gemachte Section folgenden Befund ergab: Der innere Condylus des linken Oberschenkels war im Umfang von 2 Zoll angefressen, die ganze untere Apophyse dieses Knochens mit jauchigem Exsudat durchtränkt und so wenig mit dem Mittelstük des Knochens zusammenhängend, dass sie beim Beugen des Knies sich ablöste; von der cariösen Stelle am Condylus internus ging eine lange Höhle längs $^2/_3$ des Oberschenkels aufwärts, die von Jauche erfüllt war, welche auch die umgebenden Muskeln macerirt hatte. Eine ähnliche Verjauchung fand sich am oberen Ende des rechten Oberschenkelbeins, welches von unterhalb der Trochanteren bis zum Beginne der Kugelfläche des Kopfes überall rauh war; die Trochanteren lösten sich bei sehr geringem Druke ab, waren mit Jauche durchtränkt und eine ähnliche Flüssigkeit erfüllte auch die Muskelinterstitien des Oberschenkels. Endlich war auch die untere Apophyse des rechten Os humeri an ihrer Oberfläche cariös, mit Jauche durchtränkt und Jauche zwischen den Muskeln dieses Oberarms. In den drei entsprechenden Gelenken fand sich keine anatomische Veränderung, nur war die Synovia trübe und schmierig.

Einen dem Lezteren ähnlichen Fall hat unlängst Kussmaul (Archiv für phys. Heilk. XI. 628) veröffentlicht.

b. In Fällen, wo der acute Gelenksrheumatismus durch Complicationen tödtet und nicht durch die Heftigkeit der Gelenksaffection, können ähnliche Störungen in den Gelenken und Knochen vorhanden sein.

Doch stimmen die meisten Beobachter dahin überein, dass die anatomischen Störungen in den Gelenken in keinem Vergleich zu der Heftigkeit der Beschwerden geringfügig seien und sehr oft ganz fehlen. Es ist denkbar, dass manchmal die anatomischen Veränderungen vor dem Tode wieder verschwinden können, wie wir diess ja bei Exanthemen sehen und bei dem Gelenksrheumatismus selbst die vorhanden gewesene Schwellung der Gelenke oft mehrere Tage vor dem Tode sich wieder verliert.

c. In nicht tödtlichen Fällen macht oft die Anschwellung, welche man besonders an kleinen Gelenken wahrnimmt, den Eindruk, als müsse sie vom Knochen abhängen; aber es fehlt an positiven Thatsachen, dass eine Volumsvermehrung desselben in acuter Weise eintrete. Die ganze Nachbarschaft des Gelenks kann einfach serös infiltrirt, hyperämisch-ödematös, oder, wiewohl in selteneren Fällen, eitrig infiltrirt sein; jedoch nur in schwereren Fällen erstrekt sich diese Infiltration über die nächste Umgebung des Gelenks hinaus.

Diese Anschwellung, mag sie scheinbar in den Knochen oder in den Weichtheilen ihren Siz haben, geht durchaus nicht parallel den subjectiven Beschwerden, und sehr häufig sehen wir diese mit dem Eintreten einer Schwellung weniger unerträglich werden.

2. Ob die animalischen Muskeln in acuten Fällen von Rheumatismus immer, gewöhnlich, häufig, oder in welchen Fällen sie afficirt seien, ist nicht mit Bestimmtheit zu sagen.

In Fällen, in welchen von der Gelenksumgebung oder dem Periosteum aus die Entzündung sich in das interstitielle Bindegewebe der Muskeln fortsezt, kann auch das Gewebe der Leztern mit festem Exsudat und Eiter durchsezt sein. Auch scheint bei langdauernden chronischen Rheumatismen eine Atrophie der befallenen Muskeln zu entstehen. Ob besondere Formen von Muskelerkrankung rheumatischen Ursprungs vorkommen, muss unentschieden gelassen werden.

Die meisten neuern Beobachter (Gottschalk, Griesinger, Hasse) haben die Muskeln bei acutem Rheumatismus intact gefunden.

Folgender Fall gibt jedoch ein Beispiel von intensiver Muskelentzündung im Rheumatismus acutus.

Ein Studirender der Medicin, 23 Jahre alt, hager und gross, aber ausser einem früher abgelaufenen Typhus wesentlich ohne vorausgehende Krankheit, schlief an einer feuchten Wand und wurde am 17. Juli 1855 plözlich von starkem Durchfall, am Abend desselben Tages von einem Schüttelfrost befallen. Dieser wiederholte sich am 19. Appetit verlor sich, Durst war heftig, Durchfälle dauerten fort. Am 21. Schmerz in der linken Schulter, dann im linken Knie, dann im Fussgelenk. In der folgenden Nacht Phantasmen und Delirien, welche die folgenden Nächte sich wiederholten. Am 25. kam er in meine Behandlung. Die ganze Körperoberfläche und die Conjunctiva bulbi gelblich. Antliz eingefallen, erhizt. Temperatur 32,5°. Herz und Thoraxverhältnisse normal, Puls 120, Respiration 20. Zunge dikweiss belegt. Leib aufgetrieben mit Coecalgurren und überall tympanitischem Ton, Milz etwas vergrössert, nach oben gedrängt. Harn gallenfarbstoffhaltig, 200 Grammes. Rechtes und linkes Schultergelenk, beide Knie- und Fussgelenke ödematös, zum Theil livid roth geschwollen, sehr schmerzhaft. Handgelenke mässig geschwollen. Am 26. Temp. 31,6°, Puls 116, R. 24. Nacht leidlich, übrige Erscheinungen im Gleichen, keine Ruhe. Abends heftige Schmerzen, grosse Prostration, Delirien, trokene Lippen, Harn 1000 Grammes, Temp. 32,3°, P. 128, R. 32. Am 27. Icterus und Verfall der Züge zugenommen, Schmerzhaftigkeit der Gelenke im Gleichen, Urin hochroth mit gelbem Schaum (650), Temp. 31,9°. Puls 116. R. 24. Abends viel Ructus, geringer dünner, brauner Stuhl. Urin 1200, Temp. 32°, P. 112, R. 28, übrigens im Gleichen. Am 28. stärkeres Oedem an den Händen, Temp. 32°, P. 120, R. 28. Grössere Ruhe. Abends Delirien, rascher Verfall, Zunahme des Icterus, unreiner erster Herzton, Temp. 32,8°, P. 128, R. 36. Von Abends 11 Uhr an Bewusstlosigkeit, stierer Blik, Mund offen, Athem stertorös. Tod Nachts 2 Uhr. — Section 31 Stunden nach dem Tode. Auffallend vorgeschrittene Fäulniss (während zwei tuberculöse Leichen, die gleichzeitig einige Stunden länger lagen, ohne alle Spuren von Fäulniss geblieben waren), unter der Epidermis, im Herzen, in den Lungen, in der Leber stinkende Luft. Im Uebrigen diese Organe völlig gesund. Die Gallengänge vollkommen frei. Milz 3″ breit, 6½″ lang, blauroth, weich. Im Darm Spuren eines alten abgelaufenen Typhus (schmuzig grauschwärzliche Färbung der areolirten Plaques). Nieren normal. Im Kniegelenk diker Eiter mit leichter strekenweiser Röthung der Kapsel. Periosteum und Knochen völlig frei. Der Rectus fem. von fast haselnussgrossen, discreten, diken und tiefgelben Eiter führenden Abscessen und gleich grossen gelben festweichen Infiltrationen durchlagert. Auch an normal aussehenden Stellen des Muskels waren die Primitivbündel mit amorphem Exsudat durchsezt und der Querstreifung beraubt. Die Venen des Theils sowie die Cava nicht verstopft, sondern (in Folge der Fäulniss) lufthaltig. Die übrigen Gelenke und Muskeln konnten der Verhältnisse wegen nicht untersucht werden.

Im Uebrigen hat man zwar Beobachtungen über das Vorkommen von Entzündungen der Muskeln, welche als rheumatische bezeichnet worden waren; allein bei der Elasticität dieses Ausdruks steht es dahin, ob diess wirklich acute und zum Rheumatismus zu rechnende Affectionen gewesen seien und nicht vielmehr andere Muskelentzündungen, wie sie durch Ueberanstrengungen u. dergl. hervorgebracht werden. So kann namentlich bei den von Virchow (Arch. IV. 269) beigebrachten Citationen aus früherer Zeit nicht wohl über die klinische Form der Erkrankung entschieden werden. Von eigenen Erfahrungen über rheumatische Entzündung der locomotorischen Muskeln führt dieser Autor nichts Näheres an. Bei der Unmöglichkeit, directe anatomische Erfahrungen bei einfachen acuten Muskelrheumatismen zu machen, haben wir keinen Anhaltspunkt, um zu entscheiden, auf welchen Vorgängen die in und an den Muskeln während der Krankheit wahrgenommenen Erscheinungen beruhen.

3. Häufiger hat man stellenweise Infarcirungen und Infiltrationen der Herzmusculatur mit Mürbheit, später mit Erbleichung des Fleisches bei acuten Rheumatismen gefunden und manche späteren sehnigen Streifen im Herzfleisch auf denselben Vorgang bezogen.

Allein es ist dabei nur zu beachten, dass diese Veränderung vielleicht weniger als primärer Muskelrheumatismus des Herzfleisches, sondern vielmehr als Folge des Fortschreitens der Entzündung der Serosa auf die Nachbartheile angesehen werden muss. — Noch viel weniger weiss man von den Veränderungen organischer Muskeln bei Rheumatismen, obwohl auch sie bei der Krankheit unzweifelhafte Functionsstörungen zeigen.

4. Dagegen sind die serösen Häute, vor allen das Pericardium und Endocardium, sodann die Pleura sehr oft bei acutem Rheumatismus afficirt, ohne dass jedoch an ihnen andere Störungen nachgewiesen wären als solche, welche auch bei einfachen Entzündungen dieser Organe vorkommen.

Das Eigenthümliche bei acuten Rheumatismen liegt nur darin, dass so häufig ohne alle weitere direct treffende Schädlichkeit diese Membranen erkranken. Diess hängt nicht einmal mit der Intensität des Gelenksrheumatismus zusammen, sondern von unbekannten, selbst vielleicht epidemischen Einflüssen ab; wenigstens finden sich nicht selten die Complicationen mit Pericarditis und Endocarditis in cumulirter Weise vor, während sie zu anderer Zeit wieder seltener zu sein pflegen. Es lässt sich darum auch kein bestimmtes Zahlenverhältniss der Häufigkeit angeben. Unter 108 meiner Fälle, über welche die Aufzeichnungen vorliegen, war Endopericarditis 6mal, Pericarditis allein 14mal, frische Endocarditis 5mal vorhanden, alte Klappenstörungen mit wahrscheinlich neuer Absezung 6mal; Pleuritis dagegen kam 5mal, Peritonitis nur 1mal vor. — Die Angaben anderer Beobachter in dieser Beziehung sind verschieden. Bouillaud fand in 74 schweren Fällen 64mal Endo- und Pericarditis, in 40 leichten nur 1mal, Ormerord in 161 Fällen 61mal Pericarditis, Budd in 43 Fällen 21mal Herzentzündung, Fuller dagegen in 39 Fällen nur 7mal.

5. Ob die Schleimhäute und die Eingeweide bei acuten Rheumatismen in irgend essentieller Weise afficirt werden, ist fraglich und nicht sehr wahrscheinlich, wenngleich zufällige Complicationen, besonders Lungenentzündungen, Anginen oder auch ein Ueberschreiten der Erkrankung der serösen Haut auf das von ihr umhüllte Organ in schweren Fällen hin und wieder beobachtet werden. Auch können in Folge der Zumischung von Exsudat zum Blute innerhalb des Herzens bei der den Rheumatismus complicirenden Endocarditis secundäre Absezungen in Milz und Niere, sowie bei eingetretener Pyämie secundäre multiple Exsudationen in verschiedenen Organen vorkommen, was von Manchen als rheumatische Erkrankung jener Theile angesehen wird.

Von den Entzündungen der Eingeweide ist die Pneumonie bei Rheumatismus acutus die häufigste. Sie fand sich unter 108 Fällen ohne Vermittlung von Pyaemie 7mal und war dabei 4mal auf beiden Seiten entwikelt. Troz dieser Ausbreitung pflegt sie einen günstigen Verlauf zu nehmen. Bronchitis, Angina, Hepatitis finden sich nur ausnahmsweise. Dagegen sind Nephriten und Lieniten in Folge der Endocarditis häufiger, wie wenigstens die Sectionen von Individuen beweisen, welche mehr oder weniger geraume Zeit zuvor an Rheumatismus acutus gelitten hatten. — Auch Conjunctiviten und Entzündungen der inneren Theile des Bulbus kommen zuweilen vor.

6. Die Veränderungen des Blutes bei acutem Rheumatismus sind nicht sicher bekannt. Eine Zunahme des Faserstoffs und eine Abnahme der Blutkörperchen ist die Regel; ausserdem kommen pyämische Verhältnisse zuweilen vor und kann das Fortgerissenwerden von Gerinnseln und Exsudatfezen im Herzen secundäre Verstopfungen der Gefässe und Mortificationen (Brand) bedingen.

Nach Becquerel und Rodier (Traité de chimie pathol. 1854) verhalten sich die einzelnen Bestandtheile beim Rheumatismus acutus im Vergleich zu andern Phlegmasieen folgendermaassen in 1000 Theilen Blut:

			Fibr.	Fett	Album.	Blutk.	Chlornatr.
Rheum. ac.	1 Aderl.	Min.	—	—	62,4		
—	—	Mitt.	5,8 —	1,6 —	76,7 —	118,7 —	3,5
—	—	Max.	—	—	87,5		
—	2 Aderl.	Min.	—	—	55,4		
—	—	Mitt.	—	—	63,1		
—	—	Max.	—	—	74,9		

			Fibr.		Fett		Album.		Blutk.		Chlornatr.
Pneumonie	1 Aderl.	Min.	—		—		52,5				
—	—	Mitt.	7,4	—	1,7	—	70,2	—	122,5	—	3,1
—	—	Max.	—		—		84,7				
—	2 Aderl.	Min.	—		—		52,9				
—	—	Mitt.	6,8	—	1,6	—	65,4	—	113,9	—	2,8
—	—	Max.	—		—		85,1				
Bronchitis		Min.	—		—		62,1				
—		Mitt.	4,8	—	1,7	—	71,1	—	122,5	—	3,2
—		Max.	—		—		76,5				
Pleuritis		Min.	—		—		60,4				
—		Mitt.	6,1	—	1,9	—	75,5	—	120,4	—	3,0
—		Max.	—		—		90,0				

Hienach ist bei Rheumatismus acutus nach keiner Seite hin ein characteristisches Verhalten.

7. In chronischen Affectionen rheumatischer Art ist die Schäzung der vorgefundenen Veränderungen um so schwieriger und unmöglicher, da die Fälle, bis sie zum Tode kommen, gewöhnlich vielfach sich verwikelt haben. Zwar können bei heftigen chronischen Gelenksaffectionen, die man für rheumatische gehalten hat, die mannigfachen Veränderungen, welche überhaupt an Gelenken beobachtet werden, vorkommen; aber wir kennen keine davon, welche dem Rheumatismus eigenthümlich wäre.

Zwar hat man (Hasse) bei Individuen, welche längst zuvor an Rheumatismus gelitten haben wollten, Osteoporose der spongiösen Substanz der Knochen, Ecchymosen, Injectionen und Exsudationen in derselben getroffen; allein die Annahme, dass diess von rheumatischer Affection abgehangen habe, ist nicht erwiesen und um so zweifelhafter, da solche Veränderungen sich auch an Individuen fanden, bei welchen nichts von Rheumatismus bekannt war. — Die Morschheit der Muskeln, die Sehnenstreifen in denselben und die übrigen Veränderungen chronischer Entzündung, welche man gleichfalls als die Reste alter Rheumatismen angesehen hat, sind nicht weniger zweifelhaft in ihrem Zusammenhange mit der genannten Krankheit.

C. Symptome.

Die verschiedenen Formen von Rheumatismus gehen zwar alle in einander über, allein es lassen sich doch einzelne sehr bestimmt characterisirte Verlaufsarten feststellen, welche unter sich eine ziemliche Differenz zeigen und an welche sich die Mittelformen anreihen.

AA. Acute rheumatische Affectionen mit multiplen Localisationen.

1. Primärer acuter multipler Gelenksrheumatismus (sogen. Rheumatismus acutus im engeren Sinne).

a. Die Symptome beginnen bald mit allmälig sich steigernden Beschwerden, vornehmlich Ziehen und Schmerzen in einem oder mehreren Gelenken, zunehmender Mattigkeit und allgemeinem Uebelbefinden: Symptome, welche oft in mässiger Entwiklung mehrere Tage, selbst eine bis zwei Wochen der vollen Entwiklung der Krankheit vorangehen. Oder die Affection entwikelt sich rasch, sei es mit einem Froste, sei es mit einer heftigen Schmerzhaftigkeit und Anschwellung eines Gelenks, zu welcher sofort Fiebererscheinungen mehr oder weniger beträchtlichen Grades hinzutreten. Nur ausnahmsweise jedoch beginnt die Krankheit mit einem entschiedenen Fieberfroste.

Der plözliche Beginn des acuten Gelenksrheumatismus ist ziemlich selten. Selbst wo es den Anschein hat, dass die Affection in rascher Entwiklung der Symptome

zum Ausbruch gekommen sei, lässt sich meist, wenigstens bei intelligenten Kranken ausmitteln, dass sie schon eine Reihe von Tagen zuvor da und dort schmerzhafte Empfindungen, selbst in den Gelenken bemerkt hatten. Sehr gewöhnlich gehen solche Vorboten 8 Tage, selbst mehrere Wochen lang voran. Auch einzelne Fiebersymptome sind zuweilen in verzettelter Weise während der Vorboten zu bemerken.

Ein Schüttelfrost leitet die Krankheit oder auch deren heftige Entwiklung nur ausnahmsweise ein. Meist beginnt sie local mit Schmerzhaftigkeit, auch mit Schwellung in einem Gelenke, sehr häufig in einem Fingergelenke. Diese Schmerzen cessiren wieder, zeigen sich dann in einem andern Theile und meist wird der Kranke erst dadurch bettlägerig, dass sie in den untern Extremitäten auftreten.

b. Mit dem Hervortreten entschiedener Zeichen und eines anhaltenden Krankheitsverlaufs stellt der Symptomencomplex eine Vereinigung von örtlichen Affectionen und nicht uncharacteristischen allgemeinen Erscheinungen dar.

Die örtlichen Affectionen zeigen sich zunächst an den Gelenken, namentlich an den Phalangen der Finger, weniger der Zehen, an den Knieen, am Handgelenke, aber auch am Coxal-, Humeralgelenk, am Ellbogengelenk und am Ende an jeder Gelenksstelle; und zwar in der Weise, dass bald mehrere Gelenke zumal ergriffen sind, bald die Affectionen alterniren und für die Besserung des Zustandes in dem einen Gelenk ein anderes ergriffen wird, bald so, dass ein Gelenk des Körpers um das andere nach und nach befallen wird, oder so, dass alle Gelenke oder der grösste Theil derselben zumal ergriffen sind, aber in dem einen Augenblik dieses, in dem andern jenes unerträglichere Schmerzen erregt. Die hauptsächlichsten Erscheinungen an den Gelenken sind in der ersten Zeit: Schmerzhaftigkeit, die ganz spontan sein kann, beim Nachlass der örtlichen Affectionen dagegen in vollkommener Ruhe sich verliert; äusserste Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen und dadurch vollkommne Unbeweglichkeit, welche selbst dann noch wahrgenommen wird, wenn der Theil spontan längst keine Schmerzen mehr macht; grosse Empfindlichkeit gegen einen auch leichten Druk; ferner Anschwellung der Gelenksgegend bald mit weisser, bald mit rother Farbe, also bald nur ödematös, bald hyperämisch, zuweilen mit einer scheinbaren Verdikung des Knochenendes; Erhöhung der Temperatur am Gelenke, welche jedoch selten beträchtlich ist.

Fast immer sind die empfindlichen Theile etwas, zuweilen beträchtlich geschwollen; doch lässt die Raschheit, womit die Geschwulst sich wieder verlieren kann, vermuthen, dass diess nur eine ödematöse Schwellung sei; und auch wo später oder von Anfang an Eiterung im Gelenke sich herstellt, gehört die Schwellung der Hauptsache nach dem subcutanen Oedem der Gelenksnachbarschaft an. Bei der Raschheit, mit der dasselbe entsteht, wird die Cutis beträchtlich gespannt, daher glatt und glänzend.

Eine Röthe der geschwollenen Theile ist nicht immer vorhanden, und wo sie besteht, ist sie meist blass rosenroth, nur in schweren Fällen dunkel und livid In solchen Fällen kann es denn auch geschehen, dass die Venen der Nachbarschaft anschwellen.

Nur ausnahmsweise ist man im Stande, am Kniegelenk Fluctuation wahrzunehmen. Das Crepitiren bei Bewegung der Theile ist wenigstens in frischen Fällen der Schmerzhaftigkeit wegen nicht zu constatiren.

Diese Gelenksaffectionen sind in der unendlichen Mehrzahl der Fälle von flüchtiger Art, können eben noch im höchsten Grade entwikelt gewesen sein und sind nach wenigen Stunden verschwunden, wofür alsdann gemeiniglich ein anderes Gelenk ergriffen wird. Nur ausnahmsweise fixirt sich die Affection mehr in einem Gelenke, welches sofort dauernd angeschwollen, schmerzhaft und empfindlich bleibt

und wobei sich die bei der pathologischen Anatomie angegebenen Producte bilden können. Die Geschwulst und die Schmerzhaftigkeit kann sich in heftigen Fällen weit über das Gelenk verbreiten, ja die ganze Extremität befallen. Dieses Festhaften in einem Gelenk tritt bald schon von Anfang an ein, bald erst nachdem verschiedene andere Gelenke vorübergehend befallen waren; auch kann es geschehen, dass gleichzeitig oder successiv die Affection in mehreren Gelenken sich zu nicht mehr transitorischen Processen steigert.

Auch in den Muskeln, nach dem Verlaufe der Fascien, im Auge sind zuweilen bei multiplem Gelenksrheumatismus Schmerzen, Empfindlichkeit gegen Berührung und andere Zufälle, wie Anschwellungen, Röthe und Hize, jedoch weit seltener und weit uncharacteristischer, als diess bei den übrigen rheumatischen Formen vorkommt.

Die Schmerzhaftigkeit nach der Länge des Knochens nebst mehr oder weniger umfangreicher Geschwulst der Extremität findet sich in grosser Heftigkeit bei verjauchender Periostitis und also tödtlichem Ausgang des Rheumatismus acutus; doch habe ich sie in ganz ähnlicher Weise und sehr ausgebreitet bei Individuen auftreten sehen, welche dem acuten Rheumatismus nicht erlagen, und es steht dahin, auf welchen örtlichen Vorgängen die heftigen Schmerzen, die grosse Empfindlichkeit des ganzen Knochens und die sofort eintretende ödematöse oder entzündliche Anschwellung an einer oder mehreren Extremitäten in diesen Fällen beruhten.

Häufig kommen beim acuten Gelenksrheumatismus locale Entzündungen innerer Organe vor und zwar bald im Anfange, bald mitten im Verlaufe der Krankheit, bald erst zu der Zeit scheinbarer Reconvalescenz. Sie treten sowohl in leichten Fällen von Gelenksaffection ein, als in schweren und können bei den schweren so gut fehlen, als bei den leichten. Die gewöhnlichste Erkrankungsstelle ist die seröse Auskleidung und der seröse Ueberzug des Herzens, welche bald beide vereinigt, bald nur eines oder das andere befallen werden. Etwas seltener ist Pneumonie, Pleuritis, Peritonitis und Entzündung der Meningen.

S. über die Häufigkeit dieser Complicationen oben. — Wir kennen bis jezt keine Umstände, welche die Geneigtheit zu Miterkrankungen dieser inneren Theile steigern oder welche sie verhindern könnten, und sie treten ebensowohl bei der besten Pflege zuweilen ein, als sie bei mangelhaftem Verhalten zuweilen fehlen. Sie sind zu manchen Zeiten und an manchen Orten häufiger, als sonst und anderwärts.

Die Symptome dieser Erkrankungen sind zwar die gewöhnlichen, welche jene örtlichen Affectionen auch ohne Complication mit Rheumatismus acutus darbieten. Allein sehr häufig sind die in die Augen fallenden Erscheinungen durch die Fiebersymptome und andere Beschwerden des Kranken maskirt, und bei vernachlässigter localer Untersuchung oder bei Abwesenheit örtlicher Zeichen kann es geschehen, dass jene Complicationen während der Dauer der Krankheit nicht entdekt und entweder erst in der Leiche vorgefunden werden oder aber im Verlaufe der Reconvalescenz, zuweilen erst Monate nachher an dem Eintreten chronischer Störungen und Folgeübel sich zu erkennen geben.

Die wichtigsten und zugleich häufigsten dieser complicatorischen Erkrankungen sind die Entzündungen des innern und äussern Herzüberzugs. Nur ausnahmsweise wird man auf ihre Entwiklung durch subjective Localsymptome, durch Veränderungen des Pulses und durch Steigerung des Fiebers aufmerksam gemacht. Zuweilen fallen mit ihrem Eintritt auffallende Hirnsymptome zusammen. Das einzige Mittel aber, diese wichtige Complication zeitig zu erkennen, ist die täglich vorzunehmende physicalische Untersuchung des Organs. Doch ist dabei zu beachten, dass vereinzelte Zeichen der Auscultation, ein Blasen, selbst ein schabendes Geräusch noch nicht volle Gewissheit geben. Man nimmt sie nicht selten im Verlaufe des Rheumatismus acutus wahr, während ihr baldiges völliges Wiederverschwinden kaum die Annahme einer pericarditischen oder endocarditischen Affection zulässt; auch hört man zuweilen sehr entschieden blasende Geräusche gegen das Ende tödtlicher Fälle von Gelenksrheumatismus, bei welchen die Section völlige Integrität des Herzens nachweist. Es ist daher nur bei Gegenwart übereinstimmender Zeichen der Percussion und Auscultation mit Gewissheit eine Herzcomplication zu diagnosticiren.

Entzündungen der Lungen sind gleichfalls nicht ganz selten im Verlauf des Rheumatismus acutus und geben sich zuweilen nur durch die objectiven Erscheinungen kund. Noch häufiger aber kommen die meist ziemlich symptomlosen secundären Infarcirungen der Milz (welche zuweilen einigen Schmerz erregen) und der Nieren (bei welchen gleichfalls Schmerz, sowie Eiweiss- und Blutgehalt des Harns vorhanden sein kann, oft aber fehlt) vor.

Der Darm ist gemeiniglich nicht mehr afficirt, als bei jedem fieberhaften Zustande, erhält sich zuweilen in sehr guter Beschaffenheit und zeigt mindestens keine irgend characteristischen Zufälle.

Neben den örtlichen Störungen gehen allgemeine einher, welche gleichfalls sehr verschiedene Grade der Entwiklung zeigen können; und zwar geht die Intensität der ersteren und die der lezteren durchaus nicht immer parallel, wenngleich in den intensivsten Fällen sowohl locale, als allgemeine Erscheinungen hoch gesteigert zu sein pflegen.

Die Allgemeinerscheinungen der Erkrankung haben manche Eigenthümlichkeiten:

die Fieberhize erreicht nur ausnahmsweise sehr hohe Grade und zeigt einen völlig atypischen und regellosen Gang;

der Puls ist meist eher klein als gross, häufig beträchtlich, sogar sehr beträchtlich beschleunigt, höchst variabel, durch geringe Einwirkungen influencirbar und selbst ohne bemerkliche Ursache umschlagend;

die Coloration der Haut ist blassröthlich, häufig wechselnd, besonders im Gesicht;

die Haut ist in hohem Grade zu Schweissen geneigt; Miliaria und Sudamina bilden sich häufig auf ihr;

die Urinsecretion ist ohne constante Abweichung, häufig zeigen sich Uratsedimente, doch auch Phosphate;

eine ungewöhnliche Erregtheit des Gehirns und des ganzen Nervensystems ist meist vorhanden.

Manche Kranke mit Rheumatismus acutus zeigen kaum eine Andeutung von Fieber, der Durst ist höchst gering, der Puls in der Ruhe kaum oder gar nicht beschleunigt, Gefühl von Mattigkeit und selbst Krankheitsgefühl fehlen fast ganz, der Kopf ist nicht eingenommen und sobald nur die Schmerzen gering sind, schläft der Kranke ohne Störung. Indessen ist doch selbst in diesen Fällen eine grössere Gereiztheit zu bemerken, die sich theils in der grösseren psychischen Erregbarkeit, in der leichteren Störung der Nachtruhe, in der Veränderlichkeit des Pulses und in der grossen Geneigtheit zum Schwizen zu erkennen gibt.

Wo das Fieber etwas beträchtlicher entwikelt ist, zeigt es meist einen unregelmässig remittirenden oder vielmehr wechselnden Typus: seine Exacerbationen fallen nicht auf eine bestimmte Tageszeit, nicht auf den Abend, die Remissionen nicht nothwendig auf den Morgen, beide erfolgen ohne alle Regularität; die Steigerungen treten ohne deutliche Ursache ein, lassen gewöhnlich bald nach, die Besserungen sind aber ebenso unzuverlässig. Der Puls hält sich gemeiniglich zwischen 80 und 100 Schlägen, kann jedoch 120 und mehr Schläge in der Minute erreichen, ohne dass aber diese Frequenz anhält; die Hize der Haut steigt nicht leicht andauernd über $31\frac{1}{2}$ oder 32° R., kann zwar vorübergehend bedeutender werden, sinkt aber bald wieder und zeigt in ihrem Gange eine völlige Regellosigkeit. Die Unruhe des Kranken ist gross; selbst Delirien stellen sich hin und wieder einmal ein, ohne dass darum der Kranke in einen schlimmen Zustand verfallen müsste. Das Antliz des Kranken ist von einer blassröthlichen Farbe, die nirgends scharfe Grenzen zeigt, wohl aber zuweilen an einzelnen Stellen schwach geflekt ist: meist bemerkt man ein rasches Wechseln in der Blutinjection der Gesichtshaut. Die lästigsten Erscheinungen aber sind neben den Schmerzen die ausserordentlich profusen Schweisse, die dem Kranken bei seiner Unbeweglichkeit und Unbehilflichkeit noch lästiger werden, zuweilen eine saure Beschaffenheit und einen unangenehmen Geruch haben und durch ihre Fortdauer oder beständige Wiederkehr die Haut gleichsam

maceriren, überdem ganz gewöhnlich mit Sudamina und Friesel allmälig combinirt werden. Mit dieser Ephidrose, dem stechenden Friesel, ausserdem aber auch mit den Gelenkschmerzen und der dadurch bedingten Schlaflosigkeit hängt es zusammen, dass der fiebernde Rheumatismuskranke ungleich reizbarer und aufgeregter erscheint, als ein Fieberkranker einer ungefähr gleichgradigen sonstigen Affection. Das Eintreten von Complicationen mit Entzündungen des Herzens, der Lunge und anderer Theile ändert meist nichts oder wenig in diesen Erscheinungen. Der Beginn dieser Localisationen in inneren Theilen ist häufig nicht einmal durch eine Steigerung der Fieberhize und des Pulses angezeigt.

In sehr schweren, zumal tödtlichen Fällen treten die Symptome der Gelenksaffection häufig im weitern Verlauf zurük. Atactisches oder adynamisches Fieber mit hoher Temperatur, kleinem und frequentem Puls, muscitirenden Delirien, profusen Schweissen und allgemeinem Collapsus entwikelt sich, macht rasche Fortschritte und endet in meist kurzer Zeit.

Die intensivsten Fieberformen hängen allerdings meist von schweren Complicationen ab, sei es von beträchtlicher Endocarditis oder von reichlicherem pericardialen, pleuritischen, peritonitischen Exsudate, von ausgebreiteter Pneumonie, Meningitis oder von einer durch ausgedehnte periosteale Eiterungen und Verjauchungen der Knochen herbeigeführten Pyämie. Die Wendung zu diesen heftigen Graden geschieht oft plözlich mit Schüttelfrost, der sich zuweilen wiederholt, oder allmälig mit zunehmendem Stupor, mit Trokenwerden der Zunge, übermässiger Frequenz und Doppelschlägigkeit des Pulses und Vorherrschen der adynamischen Symptome. Weiterhin kann die Temperatur am Rumpfe beträchtlich zunehmen, während die Extremitäten oft kühl werden. Collapsus tritt ein, die Haut wird welk, erbleicht unter den Schweissen, die Frieselhyperämieen verschwinden und zahlreiche Sudamina treten auf der immer lebloser werdenden Haut auf. Muscitirende Delirien, zuweilen icterische Färbung und Diarrhoeen begleiten diese den Untergang einleitenden Erscheinungen. Zuweilen erfolgt auch der Collapsus in höchst rapider Weise, so dass ein Kranker, der noch zu keiner schlechten Prognose Veranlassung gegeben hatte, fast plözlich in die bedenklichsten Erscheinungen verfallen und in wenigen Stunden oder im Lauf von 1—2 Tagen zugrundegehen kann.

Der Verlauf des primären acuten Gelenksrheumatismus ist selten unter 14 Tagen, gemeiniglich dauert er selbst in günstig verlaufenden Fällen 3—4 Wochen, oft zieht er sich noch weit mehr in die Länge. Dabei ist er den grössten Schwankungen ausgesezt; niemals endet er in einer critischen Weise, sondern die Herstellung erfolgt stets mit allmäliger Abnahme der Symptome und die beginnende Reconvalescenz wird oft wiederholt durch Rükfälle gestört, welche nicht selten mit ebensolcher Intensität auftreten, wie der erste Anfall. Auch bis tief in die Reconvalescenz hinein können abgesehen von wirklich örtlichen Nachkrankheiten (an einem Gelenke, am Herzen u. dergl.) Schmerzhaftigkeit bald hier, bald dort, febrile Gereiztheit und Ephidrose mit Frieselbildung sich erstreken.

Der Ausgang in vollkommene Genesung ist zwar möglich, jedoch bleiben in der Mehrzahl der Fälle einzelne mehr oder weniger auffallende Folgeübel zurük, die zwar dem Kranken selbst oft nicht bemerklich, bei einiger Aufmerksamkeit jedoch leicht zu entdeken sind. Unter allen Organen aber zeigen sich diese Nachkrankheiten am häufigsten am Herzen.

Der Ausgang in den Tod ist nicht gewöhnlich im Rheumatismus acutus articularis und kommt fast nur bei Verjauchungen und reichlichen Vereiterungen in einem oder in mehreren Gelenken, sowie bei Complicationen mit Herzentzündungen oder bei Pyämie zustande.

Est ist bemerkenswerth, wie selten der Rheumatismus articularis acutus tödtlich endet. Unter 108 Fällen, welche im Verlauf der lezten 5 Jahre in meiner Klinik vorkamen, endeten nur 2 im Verlauf der acuten Krankheit tödtlich, beide pyämisch. Bei einem dritten Fall trat nach mehr als Jahre langer Krankheit nach Amputation des brandig gewordenen Schenkels durch Nebenumstände ein tödtliches Ende ein. Selbst anscheinend schwere Pneumonieen, Pericarditen etc. pflegen einen überraschend günstigen Ausgang zu nehmen.

2. Secundärer acuter multipler Gelenksrheumatismus.

Der secundäre Rheumatismus acutus stellt bald sehr leichte Formen dar, bald aber die allerbösartigsten, namentlich die mit Eiterung und rasch verjauchender Periostitis verlaufenden. Die örtlichen Symptome sind im Allgemeinen gering und es können sich oft schon ziemlich bedeutende Veränderungen in dem Gelenke gebildet haben, ehe zumal bei primären schweren fieberhaften Krankheiten der Kranke über das Gelenk klagt. Im Uebrigen stellen sich keine Verschiedenheiten dar als solche, welche durch die Complication mit der vorausgehenden Krankheit bedingt sind.

3. Das sogen. rheumatische Fieber.

Schon in den Vorboten sind zuweilen lebhafte Schmerzen in einem oder mehreren Theilen vorhanden, die sich bald in einzelnen Theilen fixiren, bald in verschiedenen unter einander wechseln, auch gewöhnlich Intermissionen zeigen. Diese schmerhaften Erscheinungen können mehre Tage, selbst Wochen bestehen, ehe Fieber sich entwikelt.

Solche an fast beliebigen Stellen vorkommende Schmerzen können, zumal wenn sie sich fixiren, leicht zu falschen Diagnosen Veranlassung geben und eine ernstlichere Erkrankung befürchten lassen, und zwar verschiedene Formen und Localisationen je nach dem Siz der Schmerzen. Die Schmerzen zeigen sich bald im Kopfe (in der Schläfengegend, in der Orbita), bald im Rachen und Halse, bald in der Schulter, bald in der Brust, bald im Zwerchfell, bald im Bauche, als ob eine Peritonitis beginnen wollte, oder in colikartiger Weise, bald in der Blase, bald in den Hoden, bald in der Kreuzgegend, bald in dieser oder jener Extremität, jedoch weniger in den Gelenken, als in den Muskelpartieen. Die Schmerzen sind meist reissend, zuweilen stechend und manchmal ganz neuralgischer Art; Bewegungen vermehren sie oft und noch empfindlicher sind die Theile gegen Erkältung und Zugluft. Oft sind die Schmerzen anfangs in einem Theile fixirt, doch zeigen sie gewöhnlich schon von Anfang an ein Wechseln der Stelle.

Das Fieber stellt sich selten mit einem entschiedenen Froste, sondern meist in unmerklicher Ausbildung ein, erreicht gemeiniglich keinen hohen Grad: Hize, Durst, Gehirnaffection, Zungenbeleg, Pulsfrequenz sind meist mässig und nur die leztere ist bei manchen Kranken vorübergehend ungewöhnlich gesteigert und dabei durch Variabilität ausgezeichnet.

Die Nächte sind oft schlaflos und sehr unruhig, da gewöhnlich die Schmerzen Nachts viel heftiger werden; frühe schon zeigt sich Neigung zum Schwizen, das oft übermässig wird und wobei sich derselbe säuerlich widerliche Geruch verbreitet, wie beim Rheumatismus acutus. Aber unter dem Schwizen treten oft wieder Schauderbewegungen ein, auch Frieselausstösse kommen sehr gewöhnlich vor. Mit dem Eintritt des Fiebers nehmen die Schmerzen gemeiniglich zu und vervielfältigen sich wohl auch; aber sowohl Schmerzen, als Fieber zeigen gewöhnlich Exacerbationen und Remissionen, jedoch ohne alle Regelmässigkeit. Doch kommt es zuweilen vor, dass die Exacerbationen von einem mässigen Froste eingeleitet sind, allmälig mehr Regularität zeigen und es scheint ein Uebergang zum intermittirenden Fieber stattfinden zu können. Jede leichte Erkältung ruft aber eine Exacerbation oder bei vorgeschrittener Besserung einen Rükfall hervor, kalte Applicationen auf die schmerzhaften Stellen sind unleidlich, aber auch zu heisses Verhalten vermehrt die

Beschwerden. Ein grosses Gewicht hat man früher auf den fast immer von Anfang an getrübten sauren, bald molkig werdenden und ein rothes Sediment (von harnsauren Salzen) niederschlagenden Harn gelegt.

Auch bei dieser Form ist das Eintreten von Endocarditen und Pericarditen, von leichten Pleuriten und Meningiten nicht ganz ungewöhnlich; aber selbst ohne diese Complicationen treten bei reizbaren, schwächlichen Individuen zuweilen ängstlich aussehende Erscheinungen: Beklemmung (besonders vor Frieseleruptionen), grosse Unruhe, gänzliche Schlaflosigkeit, Delirien, Krämpfe ein, die noch von keiner Localcomplication abhängen und solange eine solche abwesend bleibt, auch ohne besondere Gefahr sind. — Zuweilen kommt es vor, dass noch nach längerer Dauer der vagen Schmerzen endlich doch eine Localisation in einem oder mehreren Gelenken eintritt.

Die Dauer der Krankheit ist zwischen acht Tagen und vier Wochen und darüber, bei dem immer schwankenden Verlaufe jedoch niemals vorauszubestimmen, und auch scheinbar leichte Fälle ziehen sich zuweilen durch ewige Recidiven ausserordentlich in die Länge.

Diese Form kommt neben Rheumatismus acutus zuweilen in cumulirter, halbepidemischer Verbreitung vor und findet sich vornehmlich bei Erwachsenen, namentlich solchen, welche schon früher und häufiger an Rheumatismus gelitten hatten.

4. Multiple Muskelrheumatismen.

Sie stellen sich in verschiedenen Graden und zum Theil in verschiedener Form dar, deren jedoch oft mehre in demselben Falle realisirt sind und jede zugleich mit einzelnen Gelenksaffectionen verbunden sein kann.

Multiple Muskelrheumatismen herrschen zu gleicher Zeit mit den Gelenksrheumatismen, und in manchen, namentlich geringeren Fällen lezterer Art sind bei demselben Individuum sowohl einzelne Gelenke, als einzelne Muskelpartieen afficirt, ebenso ist bei dem rheumatischen Fieber die Affection theilweise ganz unzweifelhaft in den Muskeln. Es gibt jedoch Fälle, wenn auch nicht so häufige, bei welchen die Muscularaffection mit acutem fieberhaftem oder fieberlosem Verlaufe ganz besonders und für sich allein hervortritt, wobei es jedoch scheint, dass anatomische Veränderungen in den befallenen Muskeln nicht vorhanden seien. Es lässt sich nicht sagen, aus welchen Gründen in solchen Fällen die Muskeln auffallender und speciell ergriffen sind, und wenn auch zuweilen die Ursache davon in einer zufälligen Anstrengung der Musculatur während des Einwirkens von Schädlichkeiten, z. B. während der Einwirkung von Kälte liegen mag, so ist doch in andern Fällen diese Aetiologie nicht nachzuweisen.

a. Die leichteste Form der multiplen rheumatischen Muskelerkrankungen ist diejenige, bei welcher in verschiedenen Muskelpartieen, vornehmlich in solchen, wo grössere Massen von Muskeln sich befinden, wechselnde und besonders bei Bewegungen eintretende Schmerzen sich zeigen.

Oft sind es nur einzelne Partieen, unter welchen der Schmerz wechselt, oft aber sind die Schmerzen sehr verbreitet und besonders lästig ist es, wenn die Affection das Zwerchfell und die Brustmuskeln ergreift. Sehr oft zeigt sich, dass vorübergehend Bewegungen mit einem Theil ganz gut ausgeführt werden können, bei dem kurze Zeit darauf der geringste Gebrauch von den lebhaftesten Schmerzen verhindert wird. In der Ruhe hören die Schmerzen gemeiniglich ganz auf oder ist nur ein leichtes Gefühl von Unbehagen vorhanden. Daneben können die übrigen Functionen normal sein, oder gesellen sich leichtere Grade fieberhafter Gereiztheit, Neigung zum Schwizen und Sedimentbildung im Harne hinzu. Viele solche Kranke werden gar nicht bettlägerig, besonders wenn die Musculatur der Beine und des unteren Theils des Truncus nicht afficirt ist, oder werden sie wenigstens nur vorübergehend zum Niederlegen genöthigt. Diese Affection, bei richtiger Pflege und vorher guter Gesundheit meist bald sich hebend, kann dagegen bei Vernachlässigung in eine chronische Erkrankung entweder einzelner oder mehrerer Muskelpartieen übergehen; und wenn Muskelpartieen in der Nähe seröser Häute (Brustmuskeln, Bauchmuskeln) afficirt sind, so geschieht es nicht selten, dass sich Exsudationen in der Serosa hinzugesellen.

b. Eine bedeutendere Form ist diejenige, bei welcher meist nicht in grosser Verbreitung eine Anzahl oder auch nur wenige Muskelpartieen in einer krampfhaften Contraction verharren. Am häufigsten sind es Flexoren, zuweilen die Bauchmuskeln, auch die Antlizmuskeln und andere. Innerhalb gewisser Grenzen ist die Bewegung der Theile und namentlich an den Extremitäten die Action der Flexoren möglich und erregt keinen erheblichen Schmerz; allein ist der Theil bis zu einem gewissen Grade gestrekt, so wird eine weitere Extension ganz unmöglich, indem die befallenen Flexoren eine abnorme Spannung zeigen, die nicht überwunden werden kann und bei welcher jeder Versuch, den Theil passiv zur vollen Extension zu bringen, die enormsten Schmerzen macht.

Gemeiniglich ist die Flexion, welche der gespannten Muskeln wegen nicht überwunden werden kann, eine nur sehr mässige, selten fehlen an der vollen Strekung mehr als 45 Grad; oft ist der Theil nur ganz wenig gebeugt, kann aber absolut nicht in volle Strekung gebracht werden. Sind die Gesichtsmuskeln afficirt, so ist es meist nur eine Hälfte, gegen welche hin auch der Mundwinkel leicht verzogen ist. Innerhalb dieser Verziehung ist jede Bewegung möglich, aber geradegestellt kann der Mund nicht werden. Aehnlich verhält es sich bei den Kaumuskeln, welche in gewissen Grenzen schmerzlos bewegt werden können, so dass die Kinnlade einen halben bis ganzen Zoll geöffnet werden kann, somit ein unvollkommenes Kauen schmerzlos ist, während eine weitere Oeffnung oder eine Seitenbewegung des Unterkiefers unmöglich ist und ein Versuch, sie zu erzwingen, die allerheftigsten Schmerzen macht. Sind die Bauchmuskeln afficirt, so fühlt sich der Leib bretthart an und ein lästiges Gefühl von Spannung ist an demselben zu bemerken. Jeder Versuch zur Defäcation oder Urinentleerung ruft augenbliklich die allerheftigsten Schmerzen hervor und wird oft mehrere Tage unmöglich. Neben diesem rheumatischen Krampfe sind zuweilen leichtere vage Schmerzen in andern Theilen, während dagegen die Gelenke durchaus verschont bleiben.

Gewöhnlich ist diese Erkrankung von nicht unbeträchtlichen Fiebersymptomen (lebhafter Hize, reichlichen Schweissen und beträchtlicher Steigerung der Pulsfrequenz) begleitet, welche eine Neigung zu adynamischen Zufällen, zum Eintreten von Somnolenz und Collapsus haben und selbst bei Abwesenheit von Erkrankungen innerer Organe nicht ganz ohne Gefahr sind.

Folgender in meiner Klinik vorgekommener Fall zeigt nicht nur die Eigenthümlichkeit des rheumatischen Krampfs, der an beiden Armen neben verschiedenen andern rheumatischen Störungen bestand, sondern auch die besondere Gefährlichkeit der Affection und ihre Tödtlichkeit bei Abwesenheit irgend erheblicher anatomischer Störungen: Ein 20 Jahre altes wohlgenährtes und ziemlich kräftiges männliches Individuum erkrankte nach beträchtlicher Durchkältung an Mattigkeit und Gliederschmerzen und zog sich noch während des Anfangs seiner Krankheit durch unzwekmässige Diät eine heftige Diarrhoe zu. Acht Tage nach Einwirkung der ersten Ursache zur Beobachtung gekommen, zeigte der Kranke: lebhaftes Fieber (31—32° R. Temperatur, 100—110 Pulsschläge, 28—36 Respir.), die schwizende Haut mit zerstreuten Miliarien bedekt, sehr beträchtliche Schmerzhaftigkeit an sehr vielen Theilen theils auf Druk, wie in der Gegend des Zungenbeins, am Kehlkopf, an den etwas geschwollenen Cervicaldrüsen, am linken Oberarm, an der Innenseite des Oberschenkels und in der Wadengegend, theils auf Bewegungen, wie beim Vorstreken der Zunge, an beiden Ellbogengelenken, an der Gelenkverbindung der Finger mit der Mittelhand, in der Kreuzgegend und am Unterschenkel. Daneben konnten die beiden Vorderarme bis zu einem gewissen Grade und zwar mit Leichtigkeit und ohne Schmerz gestrekt werden, weiter aber war kein actives Streken möglich und jeder Versuch, passiv eine weitere Extension zu erzwingen, war äusserst schmerzhaft und der Schmerz schien ebensowohl im Ellbogengelenke zu sein, als in dem Biceps, welcher straff sich anfühlte, sobald er die Grenze seiner möglichen Extension erreicht hatte. Kein Gelenk war merkbar angeschwollen. An den lezten drei

Fingern der linken Hand und in der vordern Hälfte des linken Fusses war dem Kranken zuweilen das Gefühl von Eingeschlafensein bemerklich. Die Zunge war dik gelblich belegt, der Durst heftig, die Diarrhoe dauerte in mässigem Grade fort und der Harn zeigte ein rothes aus harnsauren Salzen bestehendes Sediment. Fünf Tage darauf fängt der Zustand an sich merklich zu bessern, die Temperatur sinkt um anderthalb Grade, die Respiration nähert sich dem Normalen, die Schmerzen nehmen in allen Theilen ab und verschwinden fast, die Arme können etwas weiter gestrekt werden, die Zunge reinigt sich, aber die Pulsfrequenz erhält sich auf 100 und die Schweisse dauern fort. Eines Abends, nachdem am Morgen zuvor der Zustand besonders vortheilhaft, die Temperatur nur noch einen halben Grad über der normalen, die Frequenz der Respiration 25, die des Pulses 104 gewesen war, klagt der Kranke über einen Schmerz bei Druk am Zungenbein, die Stimme ist heiser, die Zunge troken, der Unterkiefer sinkt im Schlafe herab, die Temperatur steigt wieder auf 31°, der Puls auf 116. Nach einer schlaflosen Nacht mit Delirien und dem heftigsten Durste (es wurden 7 Pfund Wasser getrunken) zeigt sich die Stimme ganz heiser, etwas Blut im linken Nasenloch, ein unwillkürlicher Stuhl, das Zungenbein nicht mehr empfindlich, die Temperatur auf $32^3/_4$°, der Puls auf 128, die Respiration auf 36 gestiegen, die Haut sehr bleich, ein Geräusch bei der Systole des linken Ventrikels; der Kranke ist im äussersten Grade hinfällig, bemerkt aber ausdrüklich, dass er nun alle Bewegungen mit den Armen ohne Schmerz machen könne. Gegen Mittag macht der Kranke einige kauende Bewegungen mit dem Unterkiefer, erbricht einige Unzen reines Wasser, verfällt darauf in rasch steigende Dyspnoe und Collapsus mit Cyanose und stirbt innerhalb drei Stunden, nachdem er fast bis zum Tode das Bewusstsein behalten. — Bei der anatomischen Untersuchung findet sich in keinem Theil, welcher während des Lebens Schmerzen oder Contracturen dargeboten hat, an den Extremitäten weder in den Muskeln, Sehnen, Fascien, Nerven, noch in den Gelenken, noch am Larynx und Zungenbein irgend eine Veränderung, ebenso wenig in der Schädelhöhle; auch das Herz ist vollkommen frei, nur erschlafft; die Lungen vorn emphysematös, hinten hyperämisch und ödematös mit einer schlaff hepatisirten Stelle im hintersten Theil des rechten untern Lappens; im Ileum und Dikdarm ein folliculärer Catarrh mit zähem, fest anhängendem Schleim; die Milz ein wenig vergrössert; die Nieren normal; — kurz nirgends ein Verhältniss, auf welches die Symptome des Muskelrheumatismus bezogen werden konnten, noch eine Störung, welche man als genügende Ursache der plözlich und in der Periode vorgeschrittener Besserung eingetretenen Catastrophe hätte ansehen können.

c. In unmerklichen Uebergängen an diese Form schliessen sich die Fälle von dem sogen. rheumatischen Tetanus an, welcher jedoch in unsern Climaten ausserordentlich selten vorkommt und bei welchem der Symptomencomplex des traumatischen Tetanus ohne irgend eine vorangegangene Verlezung, aber nach vorausgegangenen intensiven Erkältungen eintritt, dabei weder in den Muskeln, noch in den Centralorganen des Nervensystems irgend erhebliche Veränderungen gefunden werden. Eher als der traumatische Tetanus kann diese Form mit Lösung des Krampfes und mit Genesung enden.

Siehe hierüber Band III. A.

d. Paralytische Formen der rheumatischen Muskelerkrankung treten selten in grösserer Ausbreitung ein, doch kommt es zuweilen vor, dass mehrere Theile zumal (die Gesichtsmuskeln, die Arme, die Beine) nach Erkältungen plözlich gelähmt sind und dass der Verlauf und die baldige Besserung die Annahme von erheblichen anatomischen Störungen ausschliessen.

5. Fragmentäre Formen des acuten Rheumatismus.

Nicht selten kommt es vor, dass neben einer local fixirten rheumatischen Affection schwache Andeutungen von Erkrankungen anderer Theile nach Art der rheumatischen sich zeigen, wobei bald nur einzelne Theile,

bald mehrere im Wechsel ergriffen sind, bald leichte Anschwellungen von Gelenken, bald reissende Schmerzen, bald mässige Contracturen in denselben auftreten, oder auch neben der Localerkrankung ein Fieber besteht, das die Charactere des rheumatischen zeigt.

Es kann ferner als eine fragmentäre Form des multiplen Rheumatismus angesehen werden, wenn statt einer grösseren Anzahl von Stellen nur zwei oder drei ergriffen sind, oder wenn eine Erkrankung mit mehrfacher Localisation beginnt, aber doch sehr bald in einem Theile sich fixirt, oder endlich wenn nach längerem Bestehen einer localen Affection sich später Andeutungen von Störungen in andern hinzugesellen.

Es reihen sich endlich dem multiplen Rheumatismus als fragmentäre Formen die Fälle an, wo Individuen nach Erkältungen, Ueberanstrengungen, Diätexcessen oder ohne nachweisbare Ursachen bald in dem einen, bald in dem andern Gelenke, namentlich auch in Phalanxgelenken Unbequemlichkeit, vorübergehende Steifheit, leichte Schmerzen, selbst leichte Anschwellungen, überhaupt Zufälle zeigen, wie sie als Beginn eines acuten Gelenksrheumatismus aufzutreten pflegen, zuweilen in Verbindung und abwechselnd mit ähnlichen Phänomenen in Muskelpartieen, wobei aber die übrige Gesundheit nicht oder kaum gestört ist und jene Vorläufer einer drohenden ernstlichen Erkrankung in Kurzem wieder vorübergehen, ohne dass leztere ausbricht.

BB. Chronische multiple rheumatische Affectionen entstehen entweder von Anfang an in lentescirender und fieberloser Weise, oder sie bleiben noch häufiger nach den acuten Formen zurük. Sie bestehen in der Mehrzahl der Fälle in reissenden oder vagen Schmerzen, seltener in Contracturen leichterer Art, zuweilen in Paralysen oder in mehreren dieser Formen zugleich, weit weniger dagegen in Veränderungen der Gelenke. Sie sind gemeiniglich von höchst chronischem Verlaufe, zeigen aber viele Schwankungen, werden gesteigert durch geringe Witterungsveränderungen und machen das Individuum höchst empfindlich gegen solche und selbst gegen die gelindesten Einwirkungen der Kälte. Sie verschwinden wohl zeitweise ganz, um durch irgend eine unbedeutende Gelegenheitsursache wieder herbeigeführt zu werden.

An sie schliesst sich in unmerklichen Abstufungen die rheumatische Disposition an, bei welcher zwar das Individuum für gewöhnlich frei von Beschwerden ist, diese aber sehr leicht durch Gelegenheitsursachen herbeigeführt werden und alsdann mehr oder weniger lange anhalten

CC. Locale rheumatische Affectionen der Bewegungsorgane. Bei den localen rheumatischen Affectionen der Bewegungsorgane ist die Diagnose immer unsicher, da eines der wichtigsten Criterien für die eigenthümliche Natur der Krankheit, nämlich der Stellenwechsel fehlt, und man wird sich niemals verständigen können, welche Erkrankungen dieser Art zum Rheumatismus gezählt oder von ihm ausgeschlossen werden sollen. Gewöhnlich rechnet man zu diesen Formen solche, welche zwar an einer Stelle fixirt sind, aber an dieser dieselben Erscheinungen darbieten, die bei dem Befallensein der Stelle in den multiplen rheumatischen Formen sich zeigen; womit freilich bei der oft uncharacteristischen

Symptomatik und bei der häufigen Abwesenheit oder Unbekanntheit der anatomischen Veränderungen in dem Theile der Willkür viel Spielraum gelassen ist. Am sichersten kann eine Erkrankung als eine local rheumatische angesehen werden, wenn sie das Residuum eines multiplen Rheumatismus ist, während bei den primär entstehenden localen Affectionen die Natur der Erkrankung fast immer zweifelhaft bleibt.

Die localen rheumatischen Affectionen sind zuweilen acut und dann meist von geringer Bedeutung, gewöhnlich fieberlos und nur ausnahmsweise mit denjenigen Störungen innerer Organe complicirt, welche die multiplen Affectionen zu begleiten pflegen (z. B. Herzentzündung). — Noch viel häufiger sind sie chronisch und zeigen dabei bald einen gleichmässigen Verlauf, bald Schwankungen, auf welche besonders die Einwirkungen der Kälte und der Witterung influiren. Die Annahme übrigens, dass dieselben unter allen Umständen kalte und feuchte Applicationen nicht ertragen, ist unrichtig, wenngleich bei manchen dieser Erkrankungen eine grosse Empfindlichkeit für derartige Einwirkungen vorhanden ist.

Die localen rheumatischen Affectionen schliessen sich den multiplen dadurch an, dass entweder fragmentäre Formen in andern Theilen neben ihnen bestehen, oder dadurch, dass, wenn nach längerer Dauer die Localaffection verschwindet, sogleich oder einige Zeit hernach in einem andern Theile eine ähnliche auftritt.

Die Theile, in welchen die localen rheumatischen Affectionen beobachtet werden, sind:

1. die Gelenke und zwar am häufigsten das Kniegelenk und das Handgelenk. Es ist zweifelhaft, welcher Theil des Gelenks dabei vornehmlich afficirt ist. In heftigeren Fällen sind Exsudationen in die Kapsel die Regel, in leichteren Fällen mag sich die Affection auf eine schleichende Entzündung entweder in den Gelenksenden der Knochen (Osteoporose, Osteosclerose daselbst) oder auch in den Weichtheilen beschränken. Die Affection beginnt wie ein leichtes rheumatisches Fieber oder auch ganz fieberlos und nimmt im Allgemeinen einen weit schleichenderen und Anfangs viel weniger heftigen Verlauf, als der multiple Gelenksrheumatismus. Die Schmerzen, welche oft Anfangs noch herumziehend oder verbreitet sind, fixiren sich bald in einem Gelenke, ohne jedoch gemeiniglich von vornherein sehr heftig zu sein. In sehr gelinden Fällen tritt gar keine oder eine kaum merkliche Anschwellung ein und nach etlichen Wochen verliert sich der Schmerz und die Beweglichkeit des Gelenks und der Gebrauch desselben stellt sich vollkommen wieder her. In schwereren Fällen dagegen bildet sich sofort eine Anschwellung, welche gleichmässig und oft ziemlich rasch zunimmt und welche meist eine rundliche Geschwulst, eine ziemliche Härte und gewöhnlich keine Röthe zeigt. Der Schmerz nimmt dabei zu und wird zuweilen allmälig ganz unerträglich, doch ist er oft auch dumpf und fehlt nicht selten ganz, wenigstens in der Ruhe. Das Glied wird dabei steif, bleibt meist in contrahirter Flexion und magert ab. Später wird zwar die Gelenksgeschwulst wieder kleiner, aber dabei fester und immer unbeweglicher. Zuweilen bemerkt man zulezt das Entstehen einer localen Caries und den Uebergang in die verschiedenen Formen von Gelenksdestruction.

Zuweilen geht der erste Anfall einer derartigen Gelenkskrankheit noch nicht so schlimm zu Ende, hebt sich vielmehr fast oder ganz wieder, jedoch bleibt meistens einige Steifigkeit zurük. Aber es kommen wiederholte Recidiven, die zulezt die bleibende Difformität, Steifheit, Unbrauchbarkeit oder Destruction des Gelenks herbeiführen. Zuweilen geschieht es, dass, nachdem ein Gelenk auf diese Weise zugrundegegangen ist, nun ein zweites und sofort ein drittes befallen wird. — Selten ist dieser locale Gelenksrheumatismus mit Endocarditis und Pericarditis verbunden, dagegen treten zuweilen Zufälle von Cerebral- und Spinalmeningitis ein.

2. Der locale Muskelrheumatismus kommt bald in acuter Weise, bald in chronischer vor.

Bei acuter Erkrankung sind es am meisten die Muskeln des Geniks, der Brust, der Schulter, der Lenden, der Schenkel, der Waden, welche befallen werden, zuweilen auch die Muskeln des Gesichts oder jeder beliebige andere Muskel. Die Erkrankungsweise ist gewöhnlich die lebhafter Schmerzen, welche bei Einwirkung der Kälte, noch mehr aber bei jeder Bewegung im höchsten Grade hervortreten, in der Ruhe dagegen oft ziemlich dumpf sind oder ganz fehlen. Bei einiger Pflege und bei gesunden kräftigen Individuen geht diese Affection in wenigen Tagen vorüber, bei Vernachlässigung oder bei alten und decrepiden Subjecten kann sie sich ins Chronische ziehen. Einmal vorhanden gewesen tritt sie meist wiederholt ein und zwar immer mehr auf geringfügige Veranlassungen und mit immer grösserer Neigung zur Lentescenz.

Seltener findet sich die Form der rheumatischen Contractur und der rheumatischen Lähmung einzelner Muskelpartieen in acuter Weise, wiewohl auch diese Formen zuweilen in wenigen Tagen vorübergehen können.

In chronischem Verlaufe zeigt sich die Erkrankung in verschiedenen Muskelpartieen bald als eine permanente Affection von Schmerz, Contractur oder Lähmung, welche jedoch durch Kälte, Witterungswechsel oft noch vorübergehend gesteigert wird und bei welcher, wenn sie sehr lange dauert, der Muskel am Ende atrophisch werden und degeneriren kann. Oder sie stellt sich dar in der Form einer ungemein gesteigerten Disposition einzelner Muskelpartieen, auf die geringste Veranlassung, auf jede Erkältung, die leiseste Zugluft, bei jedem Witterungswechsel, bei jeder raschen Bewegung, selbst bei jedem kleinen Diätexcesse sofort von Schmerzen befallen zu werden, wobei die Kraft dieser Musculatur nach und nach abnimmt und allmälig diese Form in die des permanenten Schmerzes, der Lähmung oder dauernder Contractur übergeht.

3. Häufig werden locale Entzündungen der Nervenstämme an den Gliedmaassen oder auch des Antlizes als rheumatische bezeichnet, ohne Zweifel, weil sie nicht selten durch Erkältungen entstehen, auch im Anfange ihre Symptome die grösste Aehnlichkeit mit einem fixen Rheumatismus haben.

Es scheint geeigneter, diese Affectionen bei dem Nervensysteme näher zu betrachten.

4. Schwielenartige Verdikungen und Infiltrationen in der Cutis und dem subcutanen Zellstoff will man als besondere rheumatische Affectionen beobachtet haben.

Froriep (die rheumatische Schwiele 1843) beschreibt diese Veränderungen, auf welche er ein besonderes Gewicht legt, welche ich jedoch niemals deutlich zu er-

kennen vermochte, folgendermaassen: Bei der Lederhautschwiele ist an einer beschränkten Stelle die Haut ohne beträchtliche Erhebung um das Zwei- bis Dreifache verdikt, ist derb und steif, in geringerem Grade verschiebbar, von hellerer Farbe, glatterer Oberfläche und meist kühler, selten wärmer, als die umgebende Haut. Die Schweisssecretion dieser Stelle ist vermindert oder vollständig aufgehoben, das Tastvermögen meist abgestumpft, blosse Berührung nicht schmerzhaft, die Empfindlichkeit gegen Temperaturveränderungen gewöhnlich gesteigert. Unter der Einwirkung von Reizen, auf welche die gesunde Haut der Nachbarschaft zu rauher Gänsehaut sich contrahirt, bleibt die schwielige Stelle vollkommen glatt und contrastirt in der auffallendsten Weise gegen ihre Umgebung. Meist zeichnen auch subjective Gefühle, am häufigsten Kältegefühl, seltener das Gefühl von Hize oder Juken die kranke Hautfläche aus. — Häufiger findet sich die Hautzellgewebsschwiele, welche bald in kleinen umschriebenen, zum Theil genau der Ausbreitung eines Nerven entsprechenden Stellen auf den verschiedenen Körpertheilen vorkommt, bald über grosse Nervengebiete oder umfangreiche Körperflächen (die untere oder eine seitliche Hälfte etc.) oder den ganzen Körper sich ausbreitet. Sie besteht entweder für sich allein oder gleichzeitig neben der Lederhautschwiele. Isolirte Hautzellgewebsschwielen finden sich am häufigsten nach acuten rheumatischen Entzündungen eines grösseren Körpertheils, und Schmerzen und Bewegungshemmnisse hören dann nicht eher auf, als bis die Resorption der Schwiele erreicht ist. Seltener kommen sie in Begleitung von intermittirenden spasmodischen Contractionen vor. Ausgebreitete Exsudationen in das subcutane Zellgewebe sind mit Steifigkeit, Zittern oder wirklichen Muskellähmungen verbunden. Eine umschriebene schwielige Stelle erscheint mehr oder weniger geschwollen, sticht hiedurch deutlich gegen ihre gesunde Nachbarschaft ab, ist von normaler oder etwas erbleichter Farbe und glänzenderem Aussehen, zeigt an ihrer glatten Oberfläche abwechselnde Grübchen und Wölbungen, ist fester, selbst hart, lässt sich nicht in zarten Falten, sondern nur in diken Wülsten erheben, zeigt auf flüchtigen Fingereindruk keine nachbleibende Vertiefung. Sehr umfangreiche Schwielen mit stärkerer Spannung der Haut sind oft bläulich geröthet, kühler anzufühlen und erlauben gar keine Faltenbildung mehr. Auf electrische Reizungen röthet sich die Umgebung der Hautzellgewebsschwiele, sie selbst ist ungewöhnlich empfindlich, bildet Gänsehaut wie ihre Umgebung, bleibt aber bleich mit Ausnahme eines in ihrer Fläche gelegenen, etwa neugroschengrossen, nicht scharf umgrenzten, lebhaft gerötheten Flekes. Die Empfindlichkeit der Schwiele gegen Berührung ist meist wenig vermindert, nur an der beim Electrisiren sich röthenden Stelle erregt bisweilen stärkerer Druk Schmerz in der Tiefe.

Jacksch (Prag. Vierteljschr. LI, 74) beobachtete einen vielleicht hierhergehörigen Fall. Nebst Resten eines chronischen Gelenksrheumatismus liessen sich Schwielen, namentlich im Pectoralis major und Cucullaris fühlen, im Serratus posticus, Subscapularis. Deltoideus und in andern Muskeln durch das bei den entsprechenden Bewegungen hörbare Knarren erkennen. Eine anatomische Untersuchung des Falles fehlt.

DD. Erkrankungen innerer Organe, so häufig man sie neben Rheumatismus der Gelenke, Muskeln etc. beobachtet, können, sofern sie für sich allein auftreten, nur mit zweifelhaftem Recht als rheumatische angesehen werden.

Sie werden daher zwekmässiger bei den Localaffectionen der betreffenden Eingeweide betrachtet, da es bis jezt nicht gelungen ist, etwas sie Auszeichnendes und von andern ähnlichen, aber nicht rheumatischen Affectionen derselben Theile Unterscheidendes an ihnen aufzufinden, und ihre Berechtigung, als rheumatische zu gelten, am Ende doch nur in ihrem Zusammenfallen oder Abwechseln mit den rheumatischen Erkrankungen der Bewegungsorgane und in ihrer Theilnahme an dem Complexe der Rheumatismen mit multiplen Localisationen liegt.

III. Therapie der rheumatischen Affectionen.

Bei der Mannigfaltigkeit der Formen rheumatischer Affectionen, bei der Zweifelhaftigkeit, wieweit ihr Begriff auszudehnen ist, und bei den vielfachen Nebenstörungen, welche Angriffspunkte für die Therapie bieten können, lässt sich die Frage nicht entscheiden, ob es gemeinschaftliche specifische Mittel gegen diese Arten von Erkrankung gebe.

Denn es kann, wo ein vermeintliches Specificum wirkt, der Erfolg von dem Einfluss desselben auf untergeordnete Momente der Erkrankung abhängen, und wo es wirkungslos bleibt, kann diess von den besonderen Complicationen des Falls oder davon bedingt sein, dass der Fall mit Unrecht zu den rheumatischen gerechnet wurde. — Am verbreitetsten ist die Meinung, dass das Colchicum eine specifische Wirkung gegen rheumatische Affectionen habe und seine Nüzlichkeit ist allerdings in vielen Fällen nicht zu bestreiten. Auch dem Chinin und der China kommt vielleicht eine ähnliche, in ihrem Zusammenhang unbekannte Wirkungsweise zu. Zweifelhafter ist es, ob dem Queksilber, dem Camphor, dem Terpentinöl, dem Rhododendron, dem Guajak, der Sarsaparilla, dem Rhus toxicodendron, der Dulcamara, Daphne und manchen andern Pflanzenmitteln ein ähnlicher Einfluss zugeschrieben werden kann. Immerhin ist es räthlich, die vermeintlichen specifischen Mittel nicht auf die einfache Diagnose einer rheumatischen Affection hin, sondern nur nach besonderen Indicationen, namentlich dann anzuwenden, wenn die Störungen unter der gewöhnlichen Behandlung sich nicht verlieren, vielmehr sich in die Länge zu ziehen drohen.

1. Behandlung des acuten primären multiplen Gelenksrheumatismus.

Die wichtigsten Punkte der Behandlung sind in der ersten Zeit der Erkrankung:

strengste Ruhe, richtige Lagerung;

Warmhalten der befallenen Gelenke;

gleichmässige Temperatur der Umgebung, Vermeidung zu grosser Erhizung, wie jeder Erkältung;

den Umständen angemessene Diät;

bei intensivem Fieber: Nitrum, kleine Dosen von Tartarus emeticus, Digitalis;

bei grösserer Schmerzhaftigkeit der Gelenke: anästhetische Applicationen vornehmlich Elaylchlorür, innerlich Opium;

bei mehrtägiger Fixation der Erkrankung in einzelnen Gelenken Vesicatore;

bei intensiverer Erkrankung eines Gelenks locale Blutentziehungen.

Wie in allen Krankheiten, so können auch im Gelenksrheumatismus Methoden, welche ohne Unterschied in allen Fällen, ohne Rüksichtnahme auf die besonderen Modificationen angewandt werden sollen, nicht genug zurükgewiesen werden und es ist das unlängst zu einer Tagesfrage gewordene Experimentiren mit streng formulirten Methoden gegen den Gelenksrheumatismus (wie z. B. mit der Anwendung des Chinins in toxischer Dose, der Blutentziehungen Schlag auf Schlag, der Anwendung des Calomels mit Opium, dem Gebrauche des Nitrums in enormer Menge, des Jokaliums und anderer Mittel) als durchaus verwerflich zu bezeichnen, wenn es zulezt auch einzelne interessante Resultate gegeben hat. Vergl. über die neueren Versuche zur Behandlung des Gelenksrheumatismus meine Abhandlung (Archiv für physiol. Heilk. IV. 454). — Im Gegensaz zu diesen exclusiven Methoden erscheint eine allen Umständen Rechnung tragende, nach den Einzelerscheinungen und dem Gesammtzustande des Kranken sich richtende Therapie als die nicht nur rationellere, sondern auch heilsamere; denn wenn auch durch ein heroisches Verfahren hin und wieder ein Fall abgekürzt wird, so bringt dasselbe doch in andern Fällen nicht unbeträchtliche Gefahren, und die positive Herbeiführung des Untergangs eines Kranken wird nicht dadurch aufgewogen, dass Einige andere um etliche Tage früher hergestellt wurden.

Wenigstens ist in der ersten Zeit der Erkrankung, zumal in der ersten, selbst zweiten Woche das zwekmässigste Verfahren ein wesentlich exspectatives, jedoch mit Berüksichtigung der besonderen Erscheinungen: der Kranke muss in gleichmässiger Temperatur, in möglichster Ruhe gehalten und auf Diät gesezt werden. In Beziehung auf die Temperatur muss ein zu warmes Verhalten vermieden werden, damit der Kranke nicht in zu starkes Schwizen verfällt, zu welchem er so sehr geneigt ist; dagegen ist jede Zugluft und wirkliche Erkältung vorsichtig zu vermeiden und ist es zwekmässig, die befallenen Gelenke wärmer zu halten, als den

übrigen Körper und sie werden am besten mit Watte oder Wolle umhüllt. In Betreff der Diät ist darauf Rüksicht zu nehmen, dass möglicherweise ein längeres Kranksein droht und darf daher die Nahrung nicht zu sehr entzogen werden. Bei dem Getränk ist die Anwendung zu warmer Tisanen zu vermeiden, weil hiedurch das Schwizen zu sehr befördert wird. Ist dabei das Fieber gering, die Gelenksaffection mässig und sind keine sonstigen Complicationen vorhanden, so kann mit diesem einfachen Verfahren 8 — 14 Tage fortgefahren und abgewartet werden, ob nicht von selbst und auf die mildeste Weise die Herstellung eintritt.

Zeigt das Fieber eine grössere Intensität, so kann man etwas essigsaures Kali, grössere Dosen von Nitrum (2 — 4 Drachmen des Tags), kleine Dosen von Brechweinstein in Anwendung bringen; dagegen ist nur bei entschieden vollblütigen Individuen eine allgemeine Blutentziehung zu machen, obwohl dieselbe nicht die Gefahr hat, welche von Manchen ihr beim Rheumatismus acutus zugeschrieben wird. Bei grosser Hize der Haut und gesteigerter Pulsfrequenz ist die Anwendung der Digitalis in starker Dose (ʒβ für den Tag) nüzlich; bei übermässigem Schwizen und lebhaftem Durst kann Schwefelsäure mit Vortheil gegeben werden.

Ist die Affection der Gelenke von grosser Schmerzhaftigkeit und weicht sie nicht auf die trokenen warmen Umhüllungen, so kann durch die örtliche Anwendung des Elaylchlorürs (ʒβ—ʒj in sanften Einreibungen) eine augenblikliche vollständige oder doch bedeutende und oft dauernde Erleichterung erreicht werden, womit in manchen Fällen der lang entbehrte Schlaf eintritt und sogar zuweilen sofort die Reconvalescenz beginnt. Wirkt die erste Application des Mittels nicht anhaltend, so ist sie zu wiederholen. Diese Einreibungen sind von dem auffälligsten Nuzen und dürfen als wichtige Bereicherung der Therapie des Rheumatismus acutus angesehen werden. Immer bot die Beschwichtigung der oft kaum zu ertragenden Schmerzen die grösste Schwierigkeit dar, da alle im Augenblik hilfreichen Mittel nicht ohne sonstige nachtheilige Folgen sich zeigten. In der örtlichen Anwendung des Elaylchlorür hat man ein Mittel, welches alles nur irgend Mögliche ohne jeden Nachtheil leistet. Ich habe es bei zahlreichen, mit leichtem, wie mit schwerem Gelenksrheumatismus behafteten Individuen theils je nur einmal, theils wiederholt angewandt. In keinem dieser Fälle war es ohne wesentlich erleichternde Wirkung; nur selten trat der Erfolg erst bei der zweiten Einreibung ein, in allen andern schon bei der ersten und die Wiederholungen wurden nur wegen späterer Recrudescenz der Schmerzen oder Auftretens derselben in andern Gelenken vorgenommen. Bald verschwand der Schmerz sogleich vollständig und dauernd, bald mässigte er sich erst einige Stunden nachher, bald war die Schmerzbeseitigung nur eine vorübergehende, der Schmerz zeigte sich aber bei seiner Wiederkehr ungleich geringer. Einige Male verfielen die Kranken bald nach der Application in einen ruhigen Schlaf und erwachten erleichtert und gestärkt. Die Wirkung war den Kranken selbst eine ganz unbezweifelte und der Nachlass des Schmerzes konnte bei der Beständigkeit und Augenbliklichkeit der Wirkung nicht als ein zufälliger angesehen werden. Mehrere Male datirte von der Anwendung des Elaylchlorürs die allmälige Abnahme der Gesammtkrankheit. — Chloroformeinreibungen sind gleichfalls, jedoch in keinem Vergleiche weniger sicher wirksam.

Zeigt die Affection Neigung, sich in einem Gelenke zu fixiren und ist der Knochen in grösserer Ausdehnung empfindlich, so ist die Anwendung von örtlichen Blutentziehungen, die nicht zu sparsam vorgenommen werden darf, von entschiedenstem Erfolge; dieselbe ist jedoch absolut verwerflich, sobald die Gelenksaffection rasch und vielfach die Stelle wechselt, indem alsdann nur mit grösster Wahrscheinlichkeit nach der örtlichen Blutentleerung ein anderes Gelenk befallen wird. In solchen Fällen ist es geeigneter, um die befallenen Gelenke Blasenpflasterstreifen zu legen, mit welchen man an allen Stellen, wo der Rheumatismus sich zeigt, ihn verfolgt. Nüzen die örtlichen Mittel nicht genügend oder ist der Kranke in einem Zustande grosser Aufregung und Schlaflosigkeit, so ist es sehr zwekmässig, einige starke Dosen von Opium anzuwenden, bei heftigen Fällen alle zwei Stunden einen Gran, bis Ruhe eintritt, bei mässigeren ein gewöhnliches Schlafpulver. — Stellen sich Symptome ein, welche die Abscedirung in der Nähe oder in einem Gelenke erwarten lassen, so muss man zuerst starke örtliche Blutentziehungen versuchen und wo dadurch nichts gebessert wird, warme Cataplasmen überschlagen.

Beim Eintritt von Complicationen vom Herzen, von der Lunge etc. verfährt man gegen diese Erkrankungen, wie wenn sie ohne Rheumatismus auftreten, wobei jedoch meist allgemeine Blutentziehungen überflüssig erscheinen und gewöhnlich örtliche genügen; überhaupt darf nicht jede Complication, jede leichte Pericarditis etc. sofort zu einem eingreifenden und abgeänderten Verfahren auffordern: vielmehr heben sich diese mässigen Affectionen leicht von selbst und nur bei ihrer etwaigen Zu-

nahme, bei stürmischem Auftreten derselben ist eine direct gegen sie gerichtete Therapie nöthig.

Bei fortdauernder und gleichmässiger Heftigkeit der Affection kann neben der Beibehaltung des übrigen Verfahrens Colchicum, Opium und Chinin angewandt werden.

Ist die angegebene Behandlung des ersten Verlaufs 10 — 14 Tage fortgesezt und noch keine erklekliche Besserung eingetreten, dabei aber das Fieber auch nicht bis zu den höchsten Graden entwikelt, der Darmcanal in erträglichem Verhalten und mehr nur ein lästiges Wiederkehren als ein wirklich bedenklicher und lebensgefährlicher Zustand vorhanden, so kann man zu der Anwendung eines der besagten Specifica übergehen und zwar des Colchicumweines in Dosen von 12 — 25 Tropfen alle 3 — 4 Stunden, mit einem Zusaz von Opium, wenn er Erbrechen und Durchfall macht. Er kann mehrere Tage fortgebraucht werden, wird aber ausgesezt, sobald die Schmerzen verschwinden, oder wenn starke Bodensäze im Harn eintreten, oder eine hartnäkige Diarrhoe oder Magenschmerz sich einstellt, oder ein dadurch hervorgerufenes Erbrechen selbst bei Zusaz von Opium nicht aufhört, oder eine grosse Nervenreizbarkeit sich entwikelt.

In ähnlicher Weise ist das Chinin zu verwenden, das vornehmlich für Fälle passend scheint, welche sich in die Länge ziehen und mit heftigen, die Stelle wechselnden Schmerzen und mit grosser Unruhe verbunden sind. Grosse Dosen desselben nüzen zwar mehr, sind aber gefährlich; dagegen reicht die Verwendung von ℈β — ʒβ für den Tag in allen den Fällen, wo es wirklich indicirt ist, aus. Dasselbe kann auch vortheilhaft mit Opium verbunden werden.

Mässige Complicationen, wie z. B. eine leichte Endocarditis oder Pericarditis, ein Lungencatarrh, eine mässige Pleuritis sind keine Contraindicationen gegen den Gebrauch des Colchicums und des Chinins und man kann selbst während der Anwendung dieser Mittel ganz wohl, falls es nöthig scheint, eine Application von Blutegeln in der Nähe des befallenen Organs vornehmen.

Bei übler Wendung des acuten Gelenksrheumatismus ist nach den besondern Verhältnissen zu verfahren.

Sobald der Gelenksrheumatismus eine üble Wendung zu nehmen scheint, die Pulsfrequenz übermässig wird, der Kranke delirirt oder collabirt, colliquative Schweisse mit Kälte oder heftige Diarrhöen eintreten oder sonstige schwere Zufälle sich zeigen, so muss genau nachgeforscht werden, was als Ursache dieser Verschlimmerung anzusehen ist und von welcher Seite der Fall der Therapie einen Angriffspunkt gibt. In manchen Fällen hängt die Verschlimmerung nur von einem unzwekmässigen Regime ab und es kann schon durch eine etwas reichlichere Zufuhr von Nahrungsmitteln, durch eine minder warme Temperatur, durch Herbeiführung von Schlaf in einer Nacht, durch Abhaltung von äusseren Reizen oft dem Fall eine andere Wendung gegeben werden. Andere Male ist es eine örtliche Complication oder die Vereiterung in einem Gelenk, im Periosteum und im umgebenden Zellgewebe, wodurch der schwere Symptomencomplex bedingt wird. In diesen Fällen hat man auf die örtliche Behandlung der erschwerenden Localaffection das Hauptaugenmerk zu richten und gegen die allgemeinen Zufälle nur mit mild unterstüzenden, sei es kühlenden, sei es reizenden Mitteln zu verfahren. Ist freilich von einer Eiterung in den Bewegungsorganen oder in inneren Theilen eine Pyämie zustandegekommen oder sind die Eiterherde sehr ausgebreitet oder sehr zahlreich, so ist wenig Aussicht auf Erfolg. — In manchen Fällen nimmt, ohne dass man eine Ursache nachweisen kann, der Zustand des Kranken rasch oder in allmäliger Zunahme ein immer schlimmeres Ansehen an. Hiebei muss man trachten, auf dasjenige Moment vornehmlich einzuwirken, welches im Augenblike als das bedenklichste erscheint: bei übermässiger Pulsfrequenz Digitalis geben, bei profusen Schweissen Säuren und aromatische Waschungen, bei kühler und collabirter Haut warme Ueberschläge, Senfcataplasmen und starke Diaphoretica, selbst ein warmes Bad, bei Prostration Chinin und Camphor, bei grosser Unruhe Opium. Es gelingt mindestens zuweilen, durch eine solche den Umständen Rechnung tragende symptomatische Therapie einem scheinbar rasch dem Untergang zugehenden Fall noch eine günstige Wendung zu geben und zwar zuweilen, ohne dass man sich darüber Rechenschaft leisten könnte, was eigentlich in dem Kranken vorgegangen ist.

Nach dem Ablauf des Gelenksrheumatismus muss eine sorgfältige Nachcur eintreten, sind aufs Vorsichtigste alle schädlichen Einflüsse abzuhalten und ist der Körper allmälig zu kräftigen.

Immer muss nach dem Ueberstehen eines acuten Gelenksrheumatismus eine sorgfältige Nachcur folgen. Dabei müssen Anstrengungen und Erkältungen aufs Strengste vermieden werden, die Kleidung muss wärmer sein und bei jeder sich zeigenden Beschwerde muss sofort grosse Vorsicht eintreten. Namentlich aber ist in solchen Fällen auf das Herz und etwaige Anomalieen desselben sorgfältige Rüksicht zu nehmen, da solche manchmal während des acuten Verlaufes ganz latent bleiben und erst durch schädliche Einwirkungen nach überstandener Krankheit zu höheren bemerkbaren Graden sich entwikeln. Nicht selten verbleibt der Kranke nach dem Rheumatismus acutus in einem Zustande von Anämie, welcher den Gebrauch des Eisens oder eines eisenhaltigen Säuerlings nüzlich macht. Bäder dürfen längere Zeit nach der Reconvalescenz nur mit äusserster Vorsicht angewendet werden und sind, wenn nicht besondere Indicationen für ihre Anwendung vorliegen, besser geraume Zeit ganz zu vermeiden.

2. Die Behandlung des secundären acuten Gelenksrheumatismus unterscheidet sich nicht wesentlich von der des primären, sondern nur dadurch, dass, falls die vorausgehende Krankheit noch besteht, die Hauptrüksicht auf diese zu nehmen ist und für die befallenen Gelenke nur örtliche Hilfen zu geben sind. Die Anwendung innerer Mittel ist nur soweit zulässig, als sie nicht durch die sonstigen Verhältnisse des Kranken contraindicirt sind.

3. Die Behandlung des rheumatischen Fiebers ist eine vorzugsweise exspectative, wobei man vornehmlich auf gleichmässige, nicht zu warme Temperatur und auf ein mässiges Erhalten der Transpiration zu achten hat. Wo es nöthig wird, entschiedener einzugreifen, geschieht solches nach denselben Indicationen und mit denselben Mitteln, wie beim acuten Gelenksrheumatismus.

4. Behandlung der acuten multiplen Muskelrheumatismen. Die leichtesten Formen, welche als Schmerzen sich darstellen, werden wie ein rheumatisches Fieber behandelt. Sobald sich in einem Theile die Schmerzen in höherem Grade zeigen, besonders lästig sind oder sich fixiren, dienen örtliche Blutentziehungen, warme Ueberschläge und Einreibungen von anästhetischen Mitteln. Auch können Blasenpflaster in solchen Fällen nüzlich sein.

Bei der spasmodischen Contractur kann ein ähnliches Verfahren eintreten. Besonders ist in solchen Fällen gleichmässige Wärme und wenn die schmerzhafte Contractur auf diese und örtliche Anästhetica (Elaylchlorür) nicht weicht, überdem an unbequemen Stellen sich befindet, Eine oder im Nothfall die wiederholte Chloroforminhalation anzuwenden. Auch können in solchen Fällen warme Bäder von grossem Nuzen sein. Beim Eintreten schlimmer Wendungen ist in gleicher Weise zu verfahren, wie unter ähnlichen Umständen beim acuten Gelenksrheumatismus.

Bei der tetanischen Form ist theils dasselbe Verfahren, besonders der Gebrauch von Bädern, welche man durch Alkalien schärfen kann, oder von Dampfbädern, theils die Anwendung von Opium in grossen Dosen, von Schröpfköpfen im Rüken indicirt.

Die paralytische Form weicht im Anfang gewöhnlich rasch warmen

Applicationen oder reizenden Einreibungen; je mehr sie aber vernachlässigt wird, um so mehr zieht sie sich in die Länge und erfordert die Behandlung der chronischen Fälle.

5. Acute locale rheumatische Affectionen sind Anfangs zunächst mit ähnlichen örtlichen Mitteln zu behandeln, wie solche auch bei den multiplen angewendet werden, allein die Behandlung darf energischer sein und namentlich sind locale Blutentziehungen (besonders Schröpfen), starke Gegenreize in reichlicherem Maasse zu verwenden. Weicht die Affection nicht oder zeigt sie eine Neigung zur Wiederkehr, so ist die Anwendung des Colchicums oder der andern gegen chronische Formen brauchbaren Methoden zuweilen nüzlich.

6. Chronische multiple rheumatische Affectionen verlangen ein höchst vorsichtiges hygieinisches Verfahren, grosse Sorgfalt in der Bekleidung (am besten Thierwolle oder Seide auf blossem Leibe), Vermeidung jeder Durchnässung; jedoch kann zu Zeiten, welche durch die Mässigkeit der Affectionen, sowie durch sonstige günstige Umstände sich eignen, ein vorsichtiges abhärtendes Verfahren eintreten: kalte Waschungen, Dampfbäder mit nachfolgenden kalten Uebergiessungen, vornehmlich aber Seebäder. In solchen Fällen sind die Proceduren der Kaltwasserheilanstalten gleichfalls oft von ausserordentlichem Erfolge. — Solange die Beschwerden heftig sind, ist das Colchicum, unter Umständen mit Zusaz von Opium das beste Mittel, doch mag auch Guajak, Sarsaparilla u. dergl. angewendet werden. Daneben bringt der fortgesezte Gebrauch warmer Bäder mindestens eine Linderung und kann selbst bei sehr inveterirten Fällen die Functionsfähigkeit der Theile wieder herstellen und die anatomischen Veränderungen wesentlich verbessern. Es scheint, dass die gehaltlosen Thermen in dieser Beziehung häufig viel vortheilhafter wirken, als Bäder mit Brunnen- und Flusswasser. Aber auch warme Soolbäder, jodhaltige Bäder, Soolgas- und Sooldampfbäder, Schwefelthermen sind vornehmlich in höchst inveterirten Fällen oft von dem ausserordentlichsten Erfolge.

7. Locale chronische rheumatische Affectionen sind die gewöhnlich am hartnäkigsten der Behandlung widerstehenden. Der ganze Apparat gegen die multiplen chronischen Affectionen ist auch gegen sie in Anwendung zu bringen, dabei ist von warmen Douchen mit reinem Wasser oder mit Salzwasser, von Dampfdouchen und Dampfbädern, von anhaltenden warmen Bedekungen mit Pelz,, mit Kautschuk, von Einreibungen resolvirender und narcotischer Mittel, von der Anwendung starker Gegenreize, endlich von der Electricität zuweilen eine Wirkung zu erwarten.

H. GICHT, ARTHRITIS.

Die Gicht ist eine seit uralten Zeiten bekannte Krankheit und sowohl die griechische, als die spätere Literatur enthält zahlreiche Nachrichten über sie, in denen sie jedoch meist noch mit dem Rheumatismus zusammengeworfen wurde. Die erste ausführliche Darstellung und bis heute die feinste und treueste Beobachtung der Gicht wurde von Sydenham geliefert in dessen unübertroffener Ab-

handlung (de podagra et hydrope 1683), welche, zum Theil gestützt auf an sich selbst gemachte Erfahrungen, die verschiedensten Verhältnisse der Gichtkrankheit mit einer seltenen Beobachtungsschärfe hervorhob und beleuchtete. Nächstdem ist als klassische Abhandlung der Commentar von van Swieten über das Podagra (Leidner Ausgabe 1764. IV. 287. §§. 1254—1282) zu nennen, in welchem zugleich die umfassendste Berüksichtigung alles bis dahin Geleisteten ist. Diese beiden Hauptwerke über die Gicht haben wohl mit dazu beigetragen, am Ende des 17ten und im 18ten Jahrhundert eine grosse Schreibseligkeit über diesen Gegenstand hervorzurufen und die Zahl der Schriften, deren England die meisten lieferte, ist unermesslich, ihr Werth, soweit sie nicht Copieen Sydenham's waren, sehr zweifelhaft. Hervorzuheben sind unter ihnen besonders G. Musgrave (de arthritide symptomatica 1703 und de arthritide anomala 1707), Friedr. Hoffmann (mehrere Abhandlungen), Cadogan (a dissertation on the gout 1771, deutsch von Kapp und von Buchholz 1790), Falconner (Bemerkungen über Cadogan's Schrift von der Gicht, aus dem Englischen übersezt von Selle 1773), Grant (Some observations on the origine, progress and method of treating the atrobilious temperament and the gout 1781), Gardiner (an inquiry into the nature, cause and cure of the gout 1792, deutsch von Michaelis), Jones (a treatise on the regular and irregular gout 1793), Wollaston (on gouty and urinary concretions 1796), Barthez (Traité des maladies goutteuses 1802, mit weitgetriebenen Specificationen). — Obwohl das Podagra sehr wesentlich zu dem Umschwung der medicinischen Theorie am Ende des vorigen Jahrhunderts, nämlich zu der Brown'schen Doctrin Anlass gegeben hat, so sind doch von da an die Schriften über die Krankheit sparsamer und bedeutungsloser geworden und das Interesse für die Krankheit nahm vielleicht auch darum ab, weil sie seltener geworden zu sein scheint und weil mehr und mehr Spitalbeobachtungen die Literatur zu beherrschen anfingen. Zwar wurden voluminöse und breite, aber ziemlich werthlose Schriften veröffentlicht, so von Gilbert (de la goutte et des maladies goutteuses 1820), Duringe (Monographie de la goutte 1821), Gosse (des maladies rhumatoides 1826), Wendt (die Gicht, ihre Zufälle, Gefahren und Behandlungen 1844) und andere mehr. Werthvoller waren die Arbeiten von Scudamore (a treatise on the nature and cure of gout 1816), Cadet-de-Vaux (de la goutte et du rhumatisme 1824, besonders interessant durch sein eigenthümliches Verfahren), Ferrus (1836 Dictionn. de méd. en XXX. Vol. XIV. 195), Chomel (Leçons de clinique médic. II. 1837), Monneret et Fleury (Compend. 1841. IV. 332, enthält eine umfassende und dabei bündige Monographie), Will. Gairdner (on gout 1850). In neuester Zeit wurde überdem von chemisch-pathologischer Seite die Gicht vielfachen theoretischen Erörterungen unterworfen, indem sie das Hauptbeispiel für die sogen. harnsaure Diathese darbot, so von Ancell, Jonas und Anderen.

I. Aetiologie.

Es scheint, dass die Gicht vor Jahren ein weit häufigeres Leiden gewesen sei, als man es jezt beobachtet.

Doch lässt sich nicht bestimmen, wieweit manche Affectionen, die jezt als eigenthümliche und mit ihr in keinem Zusammenhang stehende angesehen werden, damals unter dem Namen der Gicht subsumirt wurden. Indessen ist auch heutzutage die Gicht mindestens in manchen Gegenden noch häufig genug und in voller Reinheit zu beobachten, wenn auch in andern die vorkommenden Fälle mehr abweichenden Formen angehören mögen.

Die Anlage zur Gicht ist theils angeboren, theils erworben, kommt vorzugsweise beim männlichen Geschlecht, im späteren Mannesalter und bei kräftiger Constitution vor, ohne dass die entgegengesezten Verhältnisse sie ausschliessen. — Sie wird vorbereitet und zum Ausbruch gebracht durch kräftige und reizende Nahrung, wie andrerseits durch Entbehrungen, durch ungenügende Bewegung, wie durch Ueberanstrengung. Die Gicht ist meist primär, doch auch zuweilen andern Störungen consecutiv.

Es kann nicht gezweifelt werden, dass die Gicht eine erbliche Krankheit ist, in der Art, dass sie sich in der Descendenz häufig wiederholt, wenn auch bei der

Geburt und in der ersten Zeit des Lebens die Disposition zu ihr durch nichts sich verräth. Sie ist eine Krankheit, welche überwiegend häufig, wenigstens in ihrer vollkommensten Ausbildung beim männlichen Geschlechte sich findet, während bei Weibern meist nur abweichende Formen und auch diese seltener vorkommen. Dessgleichen sind characteristische Fälle von Gicht in der Jugend und im ersten Mannesalter selten und es kommen in früheren Perioden nur annähernd ähnliche Fälle zuweilen vor. Erst nach dem 40sten Jahre pflegt man entschiedene Gichtanfälle zu beobachten, sie werden im 50sten und 60sten Jahre noch häufiger, verlieren sich dagegen im hohen Alter wieder.

Die Gicht kommt in ihrer characteristischen Form vornehmlich bei kräftigen Constitutionen oder doch solchen vor, welche in der Jugend kräftig gewesen waren, eine Neigung zur Vollblütigkeit haben und mit herannahendem Alter einen gedunsenen, schwammigen Körperbau zeigen. Die Fälle, welche bei schwächlichen, cachectischen und anämischen Subjecten vorkommen, werden zwar allgemein und wohl mit Recht auch zur Gicht gerechnet, zeigen jedoch manche Verschiedenheit von der characteristischen Form.

Entsprechend finden sich Gichtanfälle von vollkommener Eigenthümlichkeit vorzüglich in den höheren und wohllebenden Classen und werden ohne allen Zweifel sehr wesentlich gefördert durch eine reichliche und animalische Kost, durch erhizende Gewürze, durch den Genuss starker feuriger Weine, durch ungenügende Bewegung. Oft auch entwikelt sich die Gicht bei Solchen, welche nach einer schwelgerischen Lebensweise plözlich zu dünner und frugaler Nahrung übergehen. — Andererseits bemerkt man Erkrankungsformen, die wenigstens in ihrem Einfluss auf die Gelenke grosse Aehnlichkeit mit der Gicht haben und allgemein zu ihr gerechnet werden, dagegen weniger characteristische Paroxysmen haben und mehr als chronisches Leiden sich darstellen, nicht selten in der ärmlich lebenden Bevölkerung: bei schlechter ungesunder Kost, bei Kartoffelnahrung, nach dem Genuss saurer und zu junger Weine und bei zerrütteter Verdauung. Man findet solche Fälle überwiegend häufig bei älteren, durch Uebermaass von Anstrengungen und häufige Wochenbetten zerrütteten Weibern der armen Classe und man sieht die Affection gerade in der Schwangerschaft und nach dem Wochenbette nicht selten sich entwikeln. Bei vielen dieser Individuen scheint die übermässige Anstrengung der Hände einen Einfluss auf die gichtische Erkrankung zu haben.

Es bedarf zum Ausbruch der Gicht oder eines einzelnen Anfalls derselben keiner weiteren Gelegenheitsursachen, doch ist es nicht selten, dass sie durch mechanische Einwirkungen (Stösse, Verlezungen), durch Erkältungen, durch üppigeres Leben oder grössere Entbehrung, durch Mangel an Bewegung oder Ueberanstrengung gar oft determinirt werden. Man hat bemerkt, dass die Anfälle am häufigsten im Januar und Februar eintreten.

Häufig ist die Gicht combinirt mit Störungen am Herzen, mit atheromatösen Ablagerungen in den Arterien, mit Affectionen des Magens, des Darmcanals (Hämorrhoiden), der Leber und der Nieren (Steine und Gries), mit Hysterie und andern Nervenkrankheiten, und es steht dahin, welcher Art der Zusammenhang dieser Krankheiten mit der Gicht sei, ob sie gemeinschaftlich von einer Störung der Constitution abhängen, ob sie zufällig als häufige Affectionen eines gewissen Alters zusammenbestehen oder ob die eine oder die andere in Abhängigkeit von den übrigen sei. Bemerkenswerth ist, dass die meisten Gichtkranken tuberkelfreie Lungen haben, eine Thatsache, deren Bedeutung gleichfalls nicht festgestellt ist.

II. Pathologie.

Die wesentliche Störung bei der Gicht ist nicht näher bekannt.

Zwar sind Manche geneigt, ohne Weiteres eine Anomalie des Blutes und namentlich eine Art saurer Dyskrasie als wesentlich bei ihr und als Ursache der Anfälle zu supponiren und es ist dahin gekommen, dass man vermeinte, einen grossen Schritt in der Wissenschaftlichkeit zu thun, wenn man an Stelle des Ausdruks „Gicht“ den der „harnsauren Diathese“ sezte. In der That sehen wir in manchen Fällen von Gicht harnsaure Abscheidungen und zwar von so auffallender Menge, dass sie nicht wohl als etwas Zufälliges angesehen werden können; allein ihr Zusammenhang mit den übrigen Störungen ist gänzlich unaufgeklärt und es ist um so einseitiger, bei der Gicht diese harnsauren Abscheidungen als wesentlich anzusehen, da in vielen Fällen der Krankheit dieselben gänzlich fehlen oder gerade zu Zeiten sich zeigen, wo die sonstigen Gichtsymptome am meisten zurüktreten. Wo die harnsauren Sedimente vorhanden sind, wird man desswegen nicht weniger sie

als ein wichtiges, vorderhand aber nicht ganz aufgeklärtes Symptom zu betrachten haben. Besonders häufig fehlt die harnsaure Ausscheidung bei den gichtischen Zufällen anämischer und heruntergekommener Individuen, ein Umstand, der eine schon früher oft aufgestellte Scheidung der Gichtfälle in die Gicht der Vollblütigen oder der Reichen und in die Gicht der kümmerlich Genährten oder der Armen als berechtigt erscheinen lassen könnte, wenn nicht die Uebergänge beider Formen in einander so alltäglich wären. Allerdings stellt sich die Gicht bei plethorischen Subjecten in etwas anderer Weise dar, als bei Individuen, die im Zustande der Verkümmerung sind; allein zahlreiche Fälle halten die Mitte zwischen beiden Extremen und es lässt sich nirgends eine Grenze zwischen ihnen festsezen und zwar diess um so weniger, als auch die sogen. Gicht der Reichen, je länger sie dauert und je häufiger sie sich wiederholt, um so vollkommener der Arthritis ähnlich wird, welche man bei anämischen Subjecten von Anfang an zu beobachten pflegt.

Entbehren wir nun eines Criteriums für die Bestimmung der gichtischen Affectionen in einem einzelnen Symptome, so kann doch nach dem gesammten Symptomencomplexe, nach dem Auftreten und dem Verlauf der einzelnen Erscheinungen die Specifität der Affection vollkommen gerechtfertigt werden, wenngleich die Fälle nicht selten sind, welche als Abweichungen von der gewöhnlichen Form Zweifel über ihre Natur lassen. Namentlich werden die Erkrankungen, je unvollkommener sie entwikelt oder je älter sie geworden sind, den chronischen Rheumatismen immer ähnlicher und die Trennung beider Formen, in vielen Fällen leicht durchführbar, ist in andern gänzlich unmöglich.

Die Symptome der Gicht theilen sich in die Symptome des einzelnen Paroxysmus und in die des chronischen Leidens.

Im Anfang der Krankheit und bei vollkommenen Fällen contrastiren diese beiden Reihen von Symptomen in der auffallendsten Weise und schliessen sich gewissermaassen gegenseitig aus, so dass mit dem Auftreten der örtlichen Störungen die Symptome des Allgemeinleidens erleichtert oder beseitigt werden. Je länger die Krankheit gedauert hat, um so unvollkommener werden die Anfälle und um so mehr verlieren sie sich in der chronischen Erkrankung und erscheinen zulezt nur als schwache Exacerbationen dieser.

Dem ersten Gichtanfalle voran gehen zuweilen vielfache und lästige Beschwerden, in andern Fällen jedoch sind diese so mässig, dass sie von unaufmerksamen Kranken sehr leicht übersehen werden können. Es sind vornehmlich Symptome von der Digestion: cardialgische Zufälle, Säure im Magen, Appetitlosigkeit, schlechte Verdauung, Gefühl von Schwere im Leib, Stuhlverstopfung; ferner trübe und mürrische Stimmung des Gemüths, Unlust zur Arbeit, Krankheitsgefühl und allgemeine Mattigkeit, zuweilen wiederholte Harnsedimente von harnsauren Salzen, manchmal leichte Anwandlungen von Schmerz und Steifheit in einem oder dem andern Gelenke.

Man pflegt diese meist in unterbrochenem Verlaufe auftretenden Erscheinungen auch Mahnungen zu nennen. In der That sind sie ziemlich sichere Indicien der bevorstehenden oder vielmehr der bereits sich entwikelnden Constitutionskrankheit. Doch ist ein sorgfältiges Verhalten in solchen Fällen sehr gewöhnlich noch im Stande, den Ausbruch der vollen Krankheit zu verhüten.

Nachdem diese Symptome einen mehr oder weniger hohen Grad erreicht haben, zuweilen nachdem sie sich wieder etwas ermässigt haben, tritt meist ganz plözlich, gewöhnlich Abends oder Nachts, oft veranlasst durch ein ungeschiktes Auftreten, eine rasche Bewegung, einen Stoss etc., oder auch nachdem der Kranke erst einige Stunden geschlafen hatte, ein äusserst heftiger Schmerz meist in dem Gelenke einer grossen Zehe, zuweilen auch im Fussgelenke ein, oft von solcher Plözlichkeit und so unerwartet, dass der Kranke meint, den Theil luxirt oder gebrochen zu

haben. Oft ist die Empfindung, als ob kaltes Wasser über den Theil gegossen würde. Sofort wird jede Bewegung des kranken Theils unmöglich, die Schmerzen nehmen in den nächsten Stunden zu, werden ganz unerträglich, bald reissend, stechend, brennend, bald nagend und bohrend; der Theil röthet sich, schwillt an und wird gegen die leiseste Berührung höchst empfindlich. Zugleich gesellt sich oft unter Schauder und Frost nicht unbeträchtliches Fieber hinzu, das sich meist jedoch schon gegen Morgen mässigt und mit Schweissen endet. Auch die Schmerzen in dem Theile lassen oft schon gegen den Tag hin nach, der Kranke fühlt sich wohler und seine Gemüthsstimmung, auch sein Appetit ist besser, als vor dem Anfalle; aber einige Schmerzhaftigkeit oder doch Unbequemlichkeit in dem Theile bleibt zurük. Häufig dauern die Zufälle noch den ganzen Tag fort und erst in der folgenden Nacht (24 Stunden nach dem Anfang des Anfalls) schläft der Kranke ein, verfällt in Schweiss und erwacht nach einigen Stunden wesentlich erleichtert. Gewöhnlich kehrt jedoch der Schmerz in der darauf folgenden Nacht wieder, befällt zuweilen auch ein anderes Gelenk und die Geschwulst wird noch heftiger und andauernder. So folgen sich jede Nacht oder auch eine Nacht um die andere Schmerzen und fieberhafte Aufregung. Gewöhnlich erst nach 8 oder 14 Tagen tritt eine erklekliche und meist rasch vorschreitende Besserung ein, während deren man häufig starke harnsaure Niederschläge im Harn bemerkt, zugleich die psychische Stimmung und die Verdauung sich vollkommen herstellt und der Kranke das Gefühl aussergewöhnlichen Wohlbefindens bekommt.

Jede Anomalie kann jezt beseitigt erscheinen; doch zeigt sich sehr häufig auch während dieser Intermission hin und wieder eine leichte Mahnung: etwas Reissen in den Gliedern und Schmerzhaftigkeit der Gelenke, besonders nach Diätfehlern, nach starkem Weingenuss, bei Mangel an Bewegung; ebenso etwas Magenschmerz und hin und wieder ein reichliches Sediment im Harn.

Die Intermission kann sich Monate und Jahre erhalten, es kann auch bei dem ersten Anfalle sein Verbleiben haben. Meist jedoch kommen nach abermaligem Vorgange von prodromalen Allgemeinstörungen neue Anfälle, die aber allmälig weniger acut auftreten, andere Gelenke befallen, besonders auch die oberen Extremitäten, sich langsamer verlieren und ein weniger vollkommenes Wohlbefinden hinterlassen.

Nach und nach stellen sich in den Zwischenzeiten mehr und mehr sonstige Beschwerden heraus, die bald dauernd sind, bald mehr oder weniger anfallsweise kommen: sehr lästiges Kopfweh, beschränkt auf eine kleine Stelle des Schädels, Prosopalgie, Augenentzündungen mit grosser Schmerzhaftigkeit und mit rasch sich bildenden Exsudationen in der vorderen Augenkammer, heftiges Ohrenweh und Schwerhörigkeit; unerträgliche Magenschmerzen, die gewöhnlich vorübergehend gebessert werden durch reizende Mittel (starken Kaffee, die stärksten Gewürze, Branntwein und die feurigsten Weine), Sodbrennen und saures Erbrechen, schlechte Verdauung, Colik und Diarrhoe; Herzklopfen und Anfälle von Herzschmerz (wobei sich meist in der Stille Ablagerungen auf den Klappen und Verschrumpfungen derselben bilden), asthmatische Zufälle; Blasenkrämpfe und vielleicht auch zuweilen eitrige Ausflüsse aus der Harnröhre; Rükenschmerzen, nicht selten mit excentrisirten Empfindungen, Schmerzen in den Gliedern bald vager, bald fixer Art. Besonders

aber bilden sich nun allmälig, wenn auch nach Ablauf vieler Jahre, Veränderungen an den Knochen und Gelenken. Schon an den der Haut nahegelegenen Röhrenknochen bemerkt man häufig äusserlich einige Unebenheiten und Rauhigkeiten (abhängig von periostitischen Ablagerungen und ausgebreiteten Osteophyten), woselbst meist auf Berührung ein nicht unerheblicher Schmerz entsteht. Die tiefliegenden Gelenke sind zum Theil steif und nur mit Mühe und Schmerzen oder gar nicht zu bewegen; dabei hat der Schmerz sehr oft einen intermittirenden Character, fehlt in der Ruhe, selbst bei manchen Bewegungen gänzlich und tritt auf einmal bei einer versuchten Bewegung im äussersten Grade hervor: vornehmlich zeigt das Coxalgelenk diese Erscheinungen; doch auch das Humeralgelenk und andere Articulationen werden zuweilen davon befallen. Die oberflächlichen Gelenke zeigen voluminösere und unförmige Apophysen und lassen bei Druk und Bewegung oft ein Knirschen vernehmen. Die benachbarten Weichtheile erscheinen zum Theil gleichfalls mit Exsudaten durchsezt und unter einander verschmolzen, zum Theil atrophirt.

Am auffallendsten sind die Veränderungen in den Fingergelenken: nicht nur sind die Gelenksenden der Mittelhandknochen und der Phalangen mehr oder weniger aufgeschwollen, sondern die Finger nehmen bei einer Art von Halbluxation ihrer Gelenksflächen eine winkelartige Stellung gegen die Mittelhandknochen an, in der Weise, dass einerseits die Finger und zwar gewöhnlich der Zeigefinger am meisten in einer halbflectirten Stellung erhalten bleiben, andererseits ausser dem Daumen die sämmtlichen Finger, wiederum der Zeigefinger am ausgezeichnetsten schief und mit der Neigung nach der Ulnarseite gestellt sind. Auch die ganze Hand ist häufig nach dieser Seite abducirt. Zuweilen sind einzelne Finger oder einzelne Phalangen nicht in der gewöhnlichen Proportion mit den übrigen flectirt, sondern vollkommen eingeschlagen oder auch im Contrast mit den übrigen in Hyperextension gestellt. Bei gelinderen Graden ist alle active Beweglichkeit noch möglich, wenn auch hie und da etwas schmerzhaft; aber in der Unthätigkeit stellen sich die Finger in der abnormen Richtung. In höheren Graden sind nur noch schwache active Bewegungen der Finger und Phalangen zulässig, passiv aber können ohne grossen Schmerz die Finger gestrekt und gebeugt werden. In den höchsten Graden ist sowohl die active, als passive Beweglichkeit aufgehoben. Dabei magern die fleischigen Theile der Hand und der Finger in hohem Grade ab und Gruben bilden sich zwischen den Metacarpusknochen. Aehnliche, jedoch weniger constante Veränderungen stellen sich auch an den Zehen ein, während an den übrigen Gelenken Anschwellungen, Steifigkeit, Schmerzen und Contracturen von uncharacteristischer Form sich hinzugesellen können. — In gelinden Fällen erstrekt sich oft die Anomalie auf ein einzelnes Gelenk, z. B. ein Phalanxgelenk; in den höchsten können alle oder fast alle Gelenke des Körpers mehr oder weniger Veränderungen zeigen. Hiedurch kann neben einer mehr oder weniger auffälligen Verkrüpplung (sogenannten Verwachsung) von Truncus und Gliedern ein Zustand allgemeiner Unbeweglichkeit hergestellt werden, wie er fast nur bei der allgemeinen Paralyse in gleichem Grade vorkommt. Dabei bleiben oft einzelne Stellen gegen Berührung und Druk enorm empfindlich. — An den so befallenen Theilen findet man bei der anatomischen Untersuchung die mannigfaltigsten Veränderungen: osteitische und periosteitische Exsudationen, Sclerosen, Osteoporosen, warzenförmige, tropfsteinartige, baumrindenartige Osteophyten und Exostosen, bald Elfenbeinhärte des Knochens, bald Atrophie und Abplattung der Gelenksköpfe, ziemlich selten harnsaure Salze, häufiger kohlensauren und phosphorsauren Kalk in Form sandiger Massen oder stärkerer Concretionen in den Weichtheilen und auf den Knochen, Verwachsungen der Bänder, Extravasate zwischen ihnen, Verknöcherungen an ihnen, verschiedene Veränderungen in der Synovialkapsel, Verlust des Knorpels u. dergl. mehr. — In manchen Fällen bilden sich zugleich auf der Haut Ausschläge von besonders nächtlich exacerbirender Schmerzhaftigkeit (Eczema, Rhypia, Ecthyma) und Geschwüre, welche dike Krusten bilden, leicht bluten und daneben bei Nacht oft immense Schmerzen machen.

Mit dem Anfang und noch mehr mit der Ausbildung dieser schwereren Veränderungen, welche unter manchen Schwankungen von Besserwerden und Auftreten neuer unvollkommener Paroxysmen sich herstellen, kommt allmälig auch der anfangs vollblütige Kranke herunter, er fängt an, ein anämischeres, kränkeres, frühzeitig gealtertes Aussehen zu zeigen, verliert an Munterkeit und Kraft, hat eine welke, unelastische Haut, man nimmt an manchen Stellen, z. B. an den Handtellern, habituelle örtliche Schweisse auf kalter Haut wahr, atheromatöse Ablagerungen und Rigidität in den Arterien, Herzkrankheiten und Klappenstörungen, zerrüttete Verdauung stellen sich her, die Abmagerung nimmt zu und der Kranke verkümmert immer mehr.

Von dem sozusagen normalen Verlauf der Gicht, bei welchem erst durch wiederholte Paroxysmen die Zerrüttung der Constitution sich ausbildet, gibt es mannigfache Abweichungen (anomale Gicht):

Zuweilen bemerkt man nur einzelne der bei Gicht sonst beobachteten Störungen der Eingeweide ohne Gelenksaffection: larvirte Gicht. Die Berechtigung, diese Fälle wirklich zur Gicht zu rechnen, liegt darin, dass zuweilen nach längerem Verlaufe sich später die gichtische Gelenksaffection einstellt unter Besserung der vorausgegangenen Beschwerden. Doch muss man sich hüten, ohne genügende Gründe bei einem scheinbar zur Gicht disponirten Individuum abnorme Empfindungen oder andere nicht sofort deutliche Symptome in innern Organen für eine larvirte Gicht zu erklären. Denn man kann alltäglich die Beobachtung machen, wie oberflächlich diagnosticirende Aerzte einen Tumor im Gehirn für Kopfgicht, einen Krebs des Rectums für Darmgicht und eine Lungentuberculose für Brustgicht erklären, und wie Aerzte und Laien bei fast beliebigen Symptomen mit der Annahme, dass sie „gichtisch“ seien, sich beruhigen.

Oder es tritt unerwartet, nachdem schon ein Paroxysmus in einem Gelenke begonnen oder auch ohne dass dieser sich hergestellt hatte, eine schwere Erkrankung eines innern Organs ein: am häufigsten eine Pneumonie, eine Pleuritis, eine Herzentzündung, zuweilen Symptome von Gastritis, von Manie. Es sind diese intercurrenten Krankheiten, welche man gemeiniglich als retrograde Gicht bezeichnet, gewiss oft nur zufällig entstandene acute Affectionen und es ist gewiss nicht vortheilhaft, dass mit jenem Ausdruke zum Voraus über ihre Natur abgeurtheilt wurde. Dagegen ist auch nicht in Abrede zu ziehen, dass wirklich zuweilen bei einer unvorsichtigen Behandlung eines arthritischen Paroxysmus solche schwere Erkrankungen von innern Organen determinirt werden.

Zuweilen zeigen sich örtliche Beschwerden von der Art der gichtischen an einzelnen beschränkten Theilen und zwar an solchen, welche nicht zuerst bei der Gicht ergriffen zu werden pflegen, welche aber in dem Falle besonderen Schädlichkeiten: Anstrengungen, Erkältungen, Durchnässungen, Stössen ausgesezt waren oder fracturirt oder luxirt wurden (locale Gicht). An diesen Theilen ist die Affection alsdann oft, wenn sie auch Remissionen macht, doch von Anfang an chronisch, bleibt zuweilen lange örtlich und erst nach geraumer Zeit stellen sich auch in andern, zumal benachbarten Theilen ähnliche Erkrankungen ein. So geschieht es selbst bei Menschen, die keine auffallende Prädisposition zur Gicht zeigen.

Als vage Gicht bezeichnet man mässige gichtartige Beschwerden, welche bald hier, bald dort ohne eigentliche Paroxysmen sich zeigen und welche theils für sich allein bestehen, theils in die Zeit der Intermissionen der Gichtanfälle fallen.

Zuweilen beginnt die gichtische Affection ähnlich einem acuten Gelenksrheumatismus, aber statt wie dieser abzulaufen, schliessen sich die der Gicht characteristischen chronischen Veränderungen der Gelenke an. So verhält es sich theils bei Individuen, die schon früher Gichtanfälle hatten und heftige Erkältungen oder Durchnässungen erlitten, theils auch zuweilen bei jugendlichen Subjecten, bei welchen man die Umwandlung des acuten Rheumatismus in die Gicht bald aus einer erblichen Prädisposition erklären kann, bald aber auch nirgends einen Grund für die eigenthümliche Gestaltung des Verlaufs aufzufinden vermag.

Endlich kann der ganze Complex der schweren localen Verkrüpplungen, Contracturen und Difformitäten und der Zerrüttung der Constitution ohne irgend einen

Paroxysmus ganz schleichend und allmälig sich ausbilden, wie diess besonders bei ärmlich genährten und in Elend aller Art lebenden Individuen oder aber in den Fällen sich zeigt, wo die Gicht erst im hohen Alter sich einstellt.

Der Ausgang der Gicht kann in mässigen Fällen in vollkommene Herstellung geschehen, besonders nehmen im Alter oft die Beschwerden ab und man bemerkt nicht selten nach früheren Gichtanfällen ein sehr kräftiges Greisenalter. Doch bleibt auch in gelinden Fällen oft Steifigkeit in einzelnen Theilen und örtliche Hinfälligkeit zurük. Ausserdem endet die Gicht bald durch eine acute intercurrente Krankheit, zu der sie disponirt (Pneumonie, Pericarditis, Apoplexie), oder durch ein chronisches Localleiden: durch die Affectionen des Herzens, der Nieren, der Leber, der Lungen etc., zuweilen durch brandiges Absterben an den Extremitäten oder durch allmäligen Verfall unter Wassersucht, ausgedehnten Verschwärungen und Marasmus, tödtlich.

III. Therapie.

Die Behandlung der Gicht geschieht je nach der Verschiedenheit der Verhältnisse.

Bei Disposition hat die Entfernthaltung der Ursachen einzutreten, ist die Haut durch entsprechende locale Mittel zu kräftigen und durch Bewegung der Umsaz zu fördern.

Ebenso ist bei den Vorboten und Mahnungen zu verfahren, wozu in solchen Fällen noch der Gebrauch von Colchicum oder einem alkalinischen Wasser gefügt werden kann.

Beim Ausbruch eines acuten Anfalls hat ein exspectatives Verfahren, Ruhe, Diät einzutreten; die örtliche Erkrankung darf nicht local behandelt werden und nur bei bedeutenden Beschwerden sind innerlich mildernde Substanzen zu reichen.

Gegen die zurükbleibenden Beschwerden und die chronische Gicht ist einerseits ein allgemeines und constitutionelles Verfahren nöthig: entsprechende Diät, alkalinische Mittel, Laxantien, Colchicum, später Chinin und andere Tonica; andrerseits sind die örtlichen Störungen zu behandeln: durch Wärme, warme Bäder, Schuz gegen Erkältungen, resorbirende und schmerzstillende Mittel.

Individuen, welche zur Gicht disponirt erscheinen, noch mehr solche, welche sogenannte Mahnungen oder einen wirklichen Anfall erlitten haben, müssen einem vorzugsweise geordneten hygieinischen Verhalten sich unterziehen, alle Diätexcesse, feurige Weine und andere starkreizende Getränke, sowie gewürzte und pikante Speisen vermeiden, ein mässiges und thätiges Leben führen, dabei aber keine Ueberanstrengungen sich erlauben. Sie müssen sich vor Erkältungen schüzen und durch kalte Waschungen, Seebäder, russische Bäder die Empfindlichkeit der Haut ermässigen.

In dem acuten Gichtanfalle ist zunächst nur ein exspectatives Verfahren nöthig: Diät, Ruhe des Körpers und Geistes, kühlendes Getränk, Schuz und Warmhalten der befallenen Theile, Sorge für offenen Leib. Blutentziehungen sind nicht vorzunehmen; werden die Schmerzen sehr heftig, so kann Opium, ist die Aufregung gross, können kühlende Salze angewandt werden, und zieht sich der Anfall in die Länge, so ist der Gebrauch von Aconit, von Colchicum nüzlich.

Nach wiederholten oder sehr heftigen Anfällen, oder wenn nach dem Paroxysmus Beschwerden zurükbleiben, ist nicht nur das hygieinische Verfahren mit um so grösserer Strenge einzuhalten, sondern es ist zwekmässig, durch reichliches Trinken von kaltem Wasser, durch ein salinisch laxirendes Mineralwasser (Vichy,

Soden, selbst Kissingen und Marienbad oder die kühleren Quellen von Carlsbad) oder durch eine Früchtecur (Weintrauben), Molkencur auf die Constitution zu wirken. Daneben ist eine sorgfältigere Bekleidung, Tragen von Flanell, Bedeken der empfindlichsten Stellen mit Wachstafft, Kautschuk, Pelz, besonders auch Warmhalten der Füsse zu empfehlen und als Bewegung das Reiten am vortheilhaftesten.

Geht die Affection mehr in die permanente Gicht mit zeitweisen Exacerbationen über, so ist ein noch ängstlicherer Schuz der Theile nöthig; die Nahrung muss leicht verdaulich und kräftig sein, selbst Reizmittel, wie Wein, Caffee sind mässig genossen jezt eher nüzlich, als schädlich. Bei Exacerbationen wird Colchicum, Opium, Benzoesäure gebraucht; ausserdem sind Curen mit Ems, Vichy, Carlsbad, Wiesbaden vorzunehmen; auch die Akratothermen (Wildbad, Tepliz, Gastein) sind vortheilhaft. Sind sehr hervorstechende Beschwerden in einzelnen Theilen, so sind solche warm zu halten und vor Druk zu schüzen: zuweilen können örtliche Blutentziehungen und Blasenpflaster nüzlich sein; Einreibungen von Jod, Jodammonium, bei Schmerzhaftigkeit in Verbindung mit Opium, Chloroform, Camphor oder Räucherungen, Dampfbäder und Dampfdouche werden mit Erleichterung und oft mit wesentlicher Besserung gebraucht. Bei Unzugänglichkeit der schmerzhaften Theile ist Colchicum, Opium, Aether, oft auch schwarzer Caffee hilfreich.

Bei sehr verbreiteten Localbeschwerden und Absezungen in den Gelenken ist das Trinken von warmem Wasser entweder längere Zeit fortgesezt oder in rascher Folge (48 Gläser in 12 Stunden nach Cadet de Vaux), sowie der Gebrauch der Thermen mit wenig Gehalt in hohem Grade nüzlich, und besonders die leztern bringen auch bei weitgediehener und inveterirter arthritischer Unbeweglichkeit und Verkrüpplung oft noch überraschenden Erfolg.

Bei allmälig sich ausbildender oder von Anfang an vorhandener Schwächlichkeit und Anämie ist neben kräftigender Kost und dem mässigen Genuss von Wein der Gebrauch von etwas Eisen, am besten der Eisensäuerlinge (Franzensbad, Homburg, Schwalbach etc.) heilsam, welche Wasser überhaupt auch als Nachcuren der andern Methoden bei allen nicht mehr ganz kräftigen Subjecten empfehlenswerth sind. — Ausserdem eignet sich für heruntergekommene Arthritiker die Anwendung des Colchicums mit China, des Rhododendrons, Guajaks, der Sarsaparille, des Chinins, Terpentinöls, Leberthrans, Jodkaliums, Schwefelkohlenstoffs; im Falle torpider Verstopfung sind die drastischen Laxantien (Gummi guttae, Scammonium, Jalappe etc.), bei Exacerbation der Schmerzen Naphtha mit Opium, Einreibungen von Camphor und Ammoniaklinimenten, locale Bäder und wärmstes Verhalten des Theils nöthig. Auch haben die Schwefelbäder, vornehmlich die Schwefelthermen bei torpider Gicht oft noch einen günstigen Erfolg.

Bei der retrograden Gicht ist zwar die entstandene Localerkrankung nach ihrer Art zu behandeln, ein zu schwächendes Verfahren aber zu vermeiden, dagegen durch starke Applicationen auf früher befallen gewesene Stellen an diesen eine kräftige Reizung, ein starker örtlicher Schweiss, eine Hauthyperämie u. dergl. hervorzurufen.

I. GALLENINFECTION, CHOLÄMIE, ICTERUS (GELBSUCHT, AURIGO).

Geschichte.

Schon in der ältesten Zeit der Medicin war der Icterus eine beachtete Krankheitsform und wurde auf Galle und Leber bezogen. Die gelbe Färbung war das Phänomen, von welchem die Krankheitsgattung abhängig gemacht wurde, was vollkommen consequent im Sinn der symptomatischen Medicin war. Die mannigfachen Verschiedenheiten der Symptome und des Verlaufs, welche sich bei Kranken mit gelber Hautfarbe zeigen, gaben zu Aufstellung von mehr oder weniger zahlreichen Species Veranlassung, welche in dem gewöhnlichen dogmatischen Ton der früheren Zeit auseinandergehalten, diagnosticirt und beschrieben wurden. Sauvages führt deren 14 und dazu noch 8 Species Melasicterus auf. Die Species bezogen sich meist auf hypothetische Ursachen und bis in die neueste Zeit hat man einen Icterus spasmodicus, hepaticus etc. ziemlich willkürlich zu unterscheiden keinen Anstand genommen. Seit Morgagni (Epist. XXXVII.), von welchem die Ansicht von der Retention der Galle durch Nichtfunctioniren der Leber ausging, fing die Zurükführung des Icterus auf mechanische Ursachen an mehr und mehr verfolgt zu werden und dieselbe wurde mit der Herrschaft der anatomischen Richtung immer vorwiegender. Nur der Icterus simplex oder spasmodicus widerstrebte dieser Auffassung,

bis Cas. Broussais für denselben die Hypothese der Entstehung durch Duodenitis aufstellte (1829), eine Ansicht, welche zunächst Stokes in vollem Umfang adoptirte und welche unterstüzt von einigen tödtlichen Fällen nach und nach sich immer mehr festsezte. Indessen war seit Deyeux (Consid. cliniques et méd. sur le sang des ictériques 1804) dem Blute der Icterischen mehr Aufmerksamkeit zugewendet worden und nicht nur widmeten sich zahlreiche Forscher seiner Untersuchung, sondern es wurde auch die Anschauungsweise des Icterus als einer Blutkrankheit (Cholose nach Eisenmann, Cholämie nach Piorry) vorbereitet, woran sich die weiteren Hypothesen einer spontanen galligen Krase anschlossen. Zugleich aber sind in neuerer Zeit die Vorstellungen über die Genese des Icterus näher geprüft und die Fragen über den Zusammenhang des Geschehens bei demselben schärfer gestellt worden.

Die Literatur des Icterus ist, wenn man Dissertationen und Journalaufsäze mit einschliesst, ganz unermesslich. Als bemerkenswerthere Arbeiten sind hervorzuheben: Werlhof (Exercitat. de aurigine 1776), Corp (An essay on the jaundice 1789), Clarion (Mém. sur la coul. jaune im Journ. de méd., chirurg. et pharm. an XIII. 288), Orfila (Nouv. rech. sur l'urine des ictériques 1811), Marsh (Dubl. hosp. rep. III. 265), Andral (Clinique méd. II.), Leuret (Journ. des progrès VIII. 256), Corbin (Arch. gén. XXIII. 217), Griffin (über Coma und plözlichen Tod in der Gelbsucht, Dubl. Journ. IV. 347), Bright (Guy's hosp. rep. A. I. 604), Horaczek (Die gallige Dyskrasie 1843), Buisson (Die Galle übers. 1846), die Artikel im Dict. des scienc. méd. (von Villeneuve), in Copland's Dict., im Compend. de méd. prat.; ferner die betreffenden Abschnitte in den Handbüchern von P. Frank, Naumann, Canstatt, Piorry, Valleix, Thomson (Diseases of the liver 1841), Budd (Diseases of the liver 1845), Henle (Rationelle Pathol.), Lehmann (Physiol. Chemie), Henoch (Unterleibskrankh. I. 255), Dusch (Beitr. zur Pathogenese des Icterus 1854), Wertheimber (Fragmente zur Lehre vom Icterus).

I. Aetiologie.

Der Icterus ist in einer grossen Mehrzahl von Fällen unzweifelhaft, vielleicht ist er stets secundäre Erkrankung, d. h. er tritt immer oder fast immer nur ein, nachdem andere, wenn auch noch so kurzdauernde, für sich bestehende Störungen im Organismus vorausgegangen sind, als deren Folge die icterische Constitutionsanomalie anzusehen ist. Dabei ist das Auftreten des icterischen Symptomencomplexes bald durch besondere Veranlassungen bestimmt, bald nicht.

Wenn auch in der Mehrzahl der Fälle der Icterus entschieden oder doch mit Wahrscheinlichkeit in Zusammenhang mit einer zuvor bestehenden Erkrankung gebracht werden kann, so ist diess doch in manchen andern Fällen nicht möglich und zwar nicht bloss in solchen, bei welchen der Wiederherstellung wegen die innern Veränderungen unbekannt geblieben sind, sondern selbst in solchen, welche tödtlich endeten und wo man zuweilen mit den bis jezt zugänglichen Mitteln nicht im Stande war, eine genügende causale Störung im Körper aufzufinden, was freilich die Abwesenheit einer solchen nicht beweist. Solche Fälle von Gelbsucht werden auch wohl als einfacher Icterus bezeichnet, obwohl damit nur gesagt werden kann, dass die causalen Störungen des Körpers in solchen Fällen unbekannt geblieben sind. Zumal während des Lebens ist im concreten Falle die Entscheidung, ob wirklich ein einfacher Icterus anzunehmen sei, gar nicht selten geradezu unmöglich, indem die Abwesenheit aller Zeichen causaler Störungen keineswegs die Abwesenheit der Störungen selbst beweist.

Sowohl in den Fällen von Icterus simplex, als von consecutiver Gelbsucht sind oft äussere Umstände vorhanden, welche begünstigend auf die Entstehung des Icterus wirken, oder Veranlassungen, welche ihn geradezu herbeiführen. Solche Verhältnisse erscheinen nach dem jezigen Stande des Wissens beim einfachen Icterus als wirkliche Ursachen desselben, während sie beim consecutiven nur den Ausschlag geben und determinirende Einflüsse zur Herstellung des Icterus sind. In andern Fällen dagegen fehlt jede Art derartiger Verhältnisse, der Icterus entwikelt sich gleichsam spontan; und zwar geschieht diess allerdings gewöhnlicher bei dem entschieden consecutiven und complicirten Icterus, doch kommen auch nicht selten einfache und scheinbar idiopathische Gelbsuchten vor, wo ohne alle bemerkliche ursächliche Einflüsse die Krankheit entsteht.

Die die Entstehung des Icterus begünstigenden und veranlassenden Verhältnisse und Einwirkungen sind vornehmlich folgende:

die Geburt selbst oder die in den ersten Lebenstagen vor sich gehenden Veränderungen in dem kindlichen Organismus;

Gemüthsbewegungen;

Diätfehler und Verstopfung;

Erkältungen und Durchnässungen;

anhaltendes Sizen;

übermässige Anstrengungen und Convulsionen.

Bei den meisten Neugeborenen pflegt in der Mitte der ersten Lebenswoche eine gelbliche Hautfarbe einzutreten, welche manchmal von mässiger Intensität ist und bald sich wieder verliert, andere Male intenser ist, lange anhält und selbst vom Tode gefolgt sein kann. Die späteren Alters- sowie die Geschlechtsverhältnisse begründen keine Differenz in der Disposition. Besondere Ursachen des wenige Tage nach der Geburt fast normalen Icterus lassen sich in vielen Fällen mit Sicherheit nicht auffinden, während in andern und zwar zunächst den heftigen und gefährlichen Formen allerdings causale anatomische Störungen vorkommen, welche denen des späteren Alters analog sind (Phlebitis der Nabelvene, Leberhyperämieen, Gastrointestinalcatarrhe, gelbe Leberatrophie etc.), oder sicher ungünstige äussere Umstände eingewirkt haben (Kälte, Nässe etc.). Es scheint demnach, dass dieser sogenannte Icterus neonatorum selbst einen sehr verschiedenen Ursprung und verschiedene Bedeutung habe und dass, während die eine Art desselben mit dem consecutiven Icterus der Erwachsenen zusammenfällt, die andere, sozusagen physiologische Art von unbeträchtlichen Umständen abhänge. Die Vermuthung, dass diese gelbe Farbe von Blutresten herrühre, die aus der intensen Hauthyperämie der ersten Lebenstage zurükgeblieben seien, mag zwar theilweise begründet sein, ist aber mindestens nicht für alle Fälle zutreffend, indem zuweilen, wie ich selbst beobachtete, das Gallenpigment auch im Harn der icterischen Kinder und zwar bei dem sehr mässigen gewöhnlichen Icterus derselben sich nachweisen lässt. Ob die Veränderung der Leberfunction nach der Geburt von Einfluss auf die Entstehung des physiologischen Icterus der Neugeborenen sei, wie man früher ziemlich allgemein annahm, lässt sich nicht entscheiden.

Ausser diesem dem jüngsten Alter eigenthümlichen Verhältnisse liegt in den späteren Altersperioden keine besonders auffallende Disposition zu Icterus. Wir sehen denselben vielmehr in jedem Alter auftreten, im vorgerükten allerdings häufiger, aber wohl nur darum, weil hier organische Veränderungen der Eingeweide bereits häufiger sich vorfinden. Der einfache Icterus findet sich in jungen Jahren oft genug, ja er scheint selbst in den Blüthejahren geradezu am gewöhnlichsten zu sein, so dass in der Jugend eher ein einfacher, in dem vorgerükten Alter eher ein complicirter zu präsumiren ist.

Ebensowenig gibt das Geschlecht irgend welche Prädisposition.

Die Fälle von hereditärer Anlage zu Icterus dürften sich auf eine erbliche Anlage zu dessen ursächlichen Störungen (Leberkrankheiten, Gallensteine etc.) reduciren.

Von zufälligen Einflüssen, unter welchen man die Entstehung des Icterus beobachtet, sind vor allen Gemüthsbewegungen hervorzuheben, welche ganz unzweifelhaft oft in einem Connex mit Icterus stehen, so zwar, dass dieser bald nach Verfluss einer kurzen Zeit, eines oder mehrerer Tage, bald aber auch ungemein rasch, fast unmittelbar nach der stattgehabten Gemüthsbewegung sich herstellt. Solche Gelbsuchten von gemüthlichen Emotionen nehmen wir bei zuvor ganz gesunden Individuen wahr, bei denen auch in der Folgezeit keine Spur einer organischen Leberkrankheit oder andern Störung sich zeigt. Wir finden aber auch einen unläugbaren Einfluss der Gemüthsbewegungen auf Entstehung von Icterus bei Menschen, welche durch eine der nachher zu besprechenden Krankheiten zu Gelbsucht disponirt sind, schon wiederholt Icterus gehabt haben und bei welchen der Icterus ein nachweislich consecutiver, die Gemüthsbewegung also nur die determinirende Veranlassung ist.

Diätfehler, reichliche Mahlzeiten, Verstopfung, zeigen sich gleichfalls häufig von Einfluss auf Entstehung von Icterus. Seltener sind es zuvor gesunde Menschen, meist vielmehr solche, welche leberkrank sind, bei denen hiedurch Icterus ensteht. Namentlich bemerken wir bei Individuen, welche eine oft nur geringe Störung der Leber zeigen, dass sie sogleich nach einem Diätfehler, nach reichlichem Essen oder

wenn der Stuhl nicht ganz in Ordnung ist, einige gelbe Färbung bekommen, oder dass ihre habituelle gelbliche Färbung intensiver wird.

Ganz dasselbe Verhalten zeigt sich bei Erkältungen, Durchnässungen, man will sogar hiedurch Epidemieen von Gelbsucht beobachtet haben, z. B. Chardon: Gaz. méd. B. X. 652.

Bei Unthätigkeit und sizender Lebensweise, andererseits nach Anstrengungen, auch nach heftigen Convulsionen will man zuweilen das Entstehen eines Icterus beobachtet haben.

Die vorausgehenden Störungen, welche den Icterus bedingen und zur Folge haben, sind:

vor Allem alle Verhältnisse, bei welchen die Gallensecretion und der Abfluss des Secrets in den Darm mechanisch gehemmt ist: Gallensteine, welche in dem Ausführungsgang steken bleiben, Geschwülste, welche auf ihn drüken (Carcinome, geschwollene Drüsen, Echinococcussäke), Duodenalkrankheiten, welche die Mündung verstopfen, Schrumpfungen und Narben des Peritoneums in der Nähe des Gallengangs, Exsudationen und Obturationen in dem Gallengang selbst, Spulwürmer, welche in ihn gelangen;

alle Verhältnisse ferner, in welchen eine partielle mechanische Verhinderung der Weiterbewegung der Galle stattfindet, während der Abfluss der übrigen Galle frei bleibt: Tumoren und Abscesse, welche auf einzelne Leberprovinzen und die dortigen Gallencanäle drüken, Verstopfung einzelner Gallencanäle durch Steine;

vielleicht eine krampfhafte Constriction des Gallengangs, oder der sämmtlichen oder einzelnen kleinsten Gallengänge; vielleicht auch eine Paralyse der leztern mit dadurch bedingter Stokung der Galle;

eine Anzahl von Leberstörungen, bei welchen der Icterus bald häufiger, bald exceptioneller, bald intensiv, bald nur in Andeutungen vorkommt und der Hergang sowie die Entstehung zweifelhaft ist;

vielleicht eine Ueberfüllung der Pfortader mit Blut und eine Veränderung von dessen Mischung;

vielleicht gewisse Milzkrankheiten;

nicht selten Lungenentzündung und zwar sowohl rechtseitige als linkseitige, zumal beim Uebergang in graue Hepatisation:

endlich eine Anzahl von Constitutionskrankheiten: Intoxicationen und Infectionen.

Die anatomischen Störungen und die sonstigen Erkrankungen, welche zu Icterus Veranlassung geben oder zu seiner Entstehung prädisponiren können, sind ohne Zweifel sehr zahlreich. Aber man kennt den Punkt noch nicht, von welchem ihre Wirksamkeit zunächst abhängt. Man sezt sie häufig voraus, ohne ihre Existenz beweisen zu können, da die anatomische Probe fehlt. Aber auch in tödtlichen Fällen ist es nicht unwahrscheinlich, dass manche der in der Leiche gefundenen groben Veränderungen, die man gewohnt ist, als Ursache des Icterus anzusehen, viel weniger diese Bedeutung haben, als andere feinere, daneben bestehende Anomalieen, die das Messer und selbst das Microscop nicht aufzufinden vermag, oder die auch wohl im Verlaufe der Krankheit oder in der Leiche wieder verschwunden sind. Daher zeigt sich so häufig, dass eine und dieselbe organische Störung, die das eine Mal mit einem intensen Icterus verbunden ist, das andere Mal ohne alle icterische Färbung verläuft und dass ein Icterus, der im Verlaufe einer unheilbaren Krankheit entstand, sich wieder ermässigen oder vollkommen verschwinden kann, während die ihm zu Grunde liegende schwere Störung ihre ununterbrochenen Fortschritte macht. — So hat sich denn den bekannten, durch directe Beobachtung nachgewiesenen, den Icterus complicirenden und als dessen causale Störungen betrachteten

anatomischen Verhältnissen eine Anzahl anderer beigesellt, welche man mehr hypothetisch als mögliche Ursachen des Icterus sich gedacht hat, oder welche in einzelnen Fällen wirklich vorkommend und nachgewiesen allmälig auch in solchen Fällen als Ursachen supponirt werden, wo der Beweis ihrer Existenz gar nicht zu führen ist.

Im Einzelnen sind folgende Vorgänge und anatomische Störungen im Körper als Ursachen des Icterus mit mehr oder weniger Bestimmtheit erwiesen oder wenigstens als mögliche Ursachen hypothetisch aufgestellt worden:

Vor allen ist zu erwähnen die Verstopfung der Gallengänge durch einen oder mehrere Gallensteine. Die Fälle sind sehr zahlreich, wo nach einem plözlich entstandenen und kürzer oder länger dauernden Schmerz in der Lebergegend Gelbsucht eintritt und entweder nach einiger Zeit ein Gallenstein durch den After abgeht oder eine Peritonitis mit tödtlichem Ende sich entwikelt. Auch solche Fälle sind häufig, wo bei einem ohne locale Symptome aufgetretenen Icterus nach einiger Zeit Gallensteine im Stuhle sich finden, somit in hohem Grade wahrscheinlich wird, dass die anfangs vielleicht für Icterus simplex gehaltene Gelbsucht von den gestokten Steinen abhing. Begreiflich lässt sich nun, da nicht jeder Gallenstein Schmerzen macht, in Fällen von transitorischem Icterus, wo man in dem Stuhl nichts von Gallensteinen entdeken konnte, überhaupt nicht leicht mit Sicherheit in Abrede ziehen, dass solche möglicherweise doch vorhanden gewesen seien und den Icterus veranlasst haben, aber entweder übersehen wurden und unbemerkt abgingen, oder im Darme wieder zerfielen.

In mehreren Fällen hat man bei tödtlichem Icterus die Gallengänge mit plastischen Gerinnseln verstopft gefunden, auch andere fremde Substanzen (z. B. Spulwürmer, Blutgerinnsel) fanden sich zuweilen in ihnen. Das directe Experiment hat gezeigt, dass durch Abschnürung des Ductus choledochus bei Thieren Gelbsucht entstehe (Tiedemann und Gmelin). Zuweilen beobachtete man starke catarrhalische Schwellungen im Duodenum, wodurch der Ductus choledochus verstopft wurde, oder Entzündungen und Verschwärungen dieses Darms. Man schloss daraus, dass auch in Fällen von nicht tödtlichem, von transitorischem Icterus hin und wieder eine Duodenitis oder ein Catarrh, eine Entzündung der Gallenwege die Ursache des Nichtaustretens der Galle sein könnten, und schien um so mehr zu diesem Schlusse berechtigt, als häufig der Icterus von einem intensen Magencatarrh eingeleitet ist. Seit Broussais den Icterus simplex in eine Duodenitis localisirte, hat diese Hypothese sich den Schein eines Factums errungen, obwohl Niemand in einem nicht tödtlichen Falle ihre Richtigkeit auch nur entfernt erweisen kann, in tödtlichen Fällen aber meist ganz andere Veränderungen gefunden werden, bei deren Abwesenheit aber auch sehr wohl die Duodenitis fehlen kann.

Die Verschliessung des Gallenausführungsganges kann auch durch andere Verhältnisse, durch Geschwülste, die von aussen drüken, Krebs- und Tuberkelknoten, durch eine Echinococcusblase, durch krebsige Wulstungen im Duodenum u. dergl. erfolgen, — Fälle, in welchen der Icterus eher dauernd, als transitorisch sein muss. Nicht unwahrscheinlich ist es ferner, dass auch ein mit Fäcalmassen gefülltes Colon ascendens bei längerer Verstopfung, bei übermässigem Essen den Austritt der Galle verhindern und einen wenigstens vorübergehenden Icterus bewirken kann. In gleicher Weise kann ein schwangerer Uterus wirken, daher in den lezten Monaten der Schwangerschaft nicht ganz selten Gelbsucht entsteht (Icterus gravidarum). — Dagegen ist das Vorkommen eines Krampfes im Gallengange, besonders im Ductus choledochus (Icterus spasmodicus) oder einer Paralyse der Wandungen und in Folge davon einer Stokung und mangelhaften Austräuflung der Galle, sowie die Annahme einer Paralyse der Gallencanälchen (Dusch) vorläufig sehr problematisch.

Manche haben ferner angenommen, dass der Leber zuweilen so viel Pfortaderblut zugeführt werde, dass nicht alle zu Galle zu verarbeitenden Bestandtheile ausgeschieden werden, dass daher ein Theil derselben im Blute zurükbleibe und Icterus veranlasse; sie stüzen diese Ansicht auf das Vorkommen der Gelbsucht bei grossen Essern.

Bei verschiedenen Erkrankungen des Leberparenchyms findet sich bleibend oder transitorisch Gelbsucht. Aber auch hiebei sind weder alle Gelbsucht veranlassenden Störungen factisch zu erweisen, am wenigsten im concreten Falle immer ihre Existenz während des Lebens zu constatiren, noch ist selbst bei den unzweifelhaft vorkommenden Leberanomalieen, wenn sie mit Icterus verbunden sind, der Grund deutlich, wesshalb sie diesen Symptomencomplex nach sich ziehen. Ob es eine Art nervöser Affection der Leber gebe, in Folge deren eine vorübergehende Sistirung der Gallensecretion stattfindet und Icterus eintritt, ist nicht zu ermitteln; ein solcher Vorgang hätte jedoch seine Analogieen in den Einwirkungen der Nervencentra auf Schweiss-, Thränen- und Harnsecretion und erscheint allerdings fast als der einzige

Mechanismus, der bei den rasch nach gemüthlichen Eindrüken entstandenen Gelbsuchten sich denken lässt. — Dass Blutüberfüllungen der Leber (Hyperämieen) Icterus zur Folge haben können, ist nicht unwahrscheinlich, da sehr häufig neben Icterus eine vorübergehende Vergrösserung der Leber sich erkennen lässt, ist aber direct ebensowenig zu beweisen, da die anatomische Probe, durch welche die zuweilen bemerkbare acute Anschwellung der Leber als Hyperämie nachgewiesen werden könnte, in den hieher zu ziehenden Fällen fast immer wegfällt und überdem die Möglichkeit von gleichzeitigem Vorhandensein eines Duodenalcatarrhes während des Lebens niemals geradezu in Abrede gestellt werden kann. — Entzündungen und Abscedirungen der Leber haben zuweilen, aber durchaus nicht in allen Fällen Icterus zur Folge. Bei den chronischen Gewebsdegenerationen der Leber: bei Muscatnussleber, Spekleber, Fettleber, Cirrhose, syphilitischer Leber, Leberkrebs, Atrophie mit Pfortaderobliteration, Echinococcusherden findet sich häufig Gelbsucht; aber allerdings nur sehr ausnahmsweise, vielleicht niemals, vom ersten Beginn der Gewebskrankheit an; selten selbst in sehr anhaltender Weise: vielmehr am häufigsten als intercurrente Complication, welche, wie es scheint, zuweilen zusammenhängt mit einem rascheren Fortschreiten der Gewebsdegeneration, gewöhnlich aber nur durch zufällig hinzutretende acutere Erkrankungen beliebiger Theile und Organe, oft auch wohl durch Diätfehler, Erkältungen, Gemüthsbewegungen gleichsam gewekt wird, endlich sehr oft kurz vor dem tödtlichen Ausgang (einige Tage, Wochen, Monate zuvor) auftritt. Abgesehen von dem lezten Verhalten kann der zu jenen unheilbaren Gewebsdegenerationen der Leber hinzutretende Icterus vollkommen verschwinden oder beträchtlich sich bessern, wiederholt aufs neue eintreten, in der Leiche bemerklich sein oder nicht. Sehr viele Fälle aller Arten jener Gewebsdegenerationen und nicht bloss leichtere, sondern auch äusserst weit entwikelte verlaufen aber auch bis zum Tode, ohne dass jemals das Individuum eine gelbliche Färbung oder ein anderes Symptom von Icterus gezeigt hatte und ohne dass sich in den anatomischen Verhältnissen ein Unterschied von den mit Icterus complicirten Fällen auffinden liesse. Bei diesem Stande der Thatsachen ist es unmöglich, mit Bestimmtheit anzugeben, worauf es ankomme, damit in jenen Fällen von Untergang des Lebergewebes Icterus eintrete oder nicht. — Bei der acuten gelben Leberatrophie, sowie bei der acuten purulenten Entzündung der Pfortader scheint intensive Gelbsucht die Regel zu sein, wiewohl bei diesen selten vorkommenden Krankheitsformen noch nichts Allgemeingiltiges bis jezt mit Sicherheit angegeben werden kann.

Nicht selten tritt in Fällen von schwerer Milzerkrankung, noch häufiger bei Lungenentzündung ein mässiger Icterus auf, ohne dass die Leber selbst irgend bemerklich afficirt wäre.

Ferner tritt die Gelbsucht nicht selten bei gewissen Constitutionskrankheiten als Complication ein, so namentlich bei acuter Pyämie und beim endemischen Gelbfieber, ausserdem in manchen Fällen von Scharlach, Typhus und andern schweren fieberhaften Krankheiten, bei manchen Vergiftungen, z. B. durch Blei, Queksilber, Opium, durch Biss giftiger Thiere (Vipernbiss).

Das Verhältniss des Icterus zu den sämmtlichen Erkrankungen, in deren Verlaufe er vorkommt, ist übrigens ein sehr verschiedenartiges. Zuweilen sind die causalen Störungen so schwer, dass die gelbe Färbung der Haut, die icterischen Veränderungen der Secrete nur als untergeordnete Erscheinungen im Gesammtcomplexe sich ausnehmen, andere sonst gewöhnliche Zeichen des Icterus aber (z. B. die Pulsanomalie, die Mattigkeit, die Gemüthsalteration) unter den weit schwereren übrigen Symptomen ganz verschwinden oder geradezu ins Gegentheil gekehrt werden. Anderemal dagegen stellt der Icterus neben der primären Erkrankung eine Art zweiter Symptomengruppe dar, die wie eine hinzugetretene Complication der ersten Krankheit erscheint. Oder endlich es ist die primäre Störung so transitorisch oder so latent, dass bei der Betrachtung des einzelnen Falls der Icterus in der That als idiopathisch erscheinen könnte, wenn nicht sonstige Erfahrung solch idiopathisches Auftreten desselben unwahrscheinlich machte oder der weitere Verlauf seine Abhängigkeit zeigte. Und zwar sind diese dreierlei Arten des Verhältnisses zwischen Icterus und seiner Causalstörung nicht etwa in der Weise vertheilt, dass bei bestimmten Causalstörungen der Icterus stets nur als untergeordnetes Symptom, oder aber als Complication, oder endlich als selbständige scheinbar idiopathische Erkrankung erschiene. Vielmehr finden sich mehrere von Icterus gefolgte Localerkrankungen, bei welchen jener bald in dieser, bald in anderer Weise sich darstellt. So kann beim Krebse der Leber der Icterus als sehr untergeordnetes Nebenphänomen sich zeigen; er kann aber auch in einer früheren Periode des Leberleidens einer Complication gleich auftreten; oder er kann selbst in einer

noch früheren Periode bei noch latentem, undiagnosticirbarem Leberkrebse für einen idiopathischen Icterus gehalten werden. Ganz in derselben Weise verhält es sich beim Leberabscess und bei verschiedenen andern Störungen.

II. Pathologie.

A. Die gelbe Färbung der Festtheile ist zunächst das characteristische Merkmal des Icterus. Sie wird schon während des Lebens mehr oder weniger entschieden bemerkt und tritt in der Leiche oft noch deutlicher hervor.

In vielen Fällen kann man selbst bei sehr geringen Spuren des Icterus während des Lebens oder bei gänzlicher Unbemerkbarkeit desselben die Oberfläche der Leiche ziemlich intens gefärbt finden. Doch wird auch das Gegentheil beobachtet. Auch die innern Theile, Rükenmark, seröse Häute, Schleimhäute, Muskeln, Fettgewebe etc. haben eine mehr oder weniger auffallende gelbliche Tinction, auch die Leber selbst hat oft eine gesättigt gelbe Farbe. Nur das Gehirn und die Knorpel pflegen die gelbliche Farbe seltener zu zeigen. Die gelbgefärbten Theile zeigen sich unter dem Microscop bald nur mit einer gelblichen Flüssigkeit getränkt, bald finden sich körnige oder klumpige intensiv gelbrothe Ablagerungen zwischen den Gewebselementen (Vogel).

Das Blut der Icterischen zeigt ein auffallend gelbliches Serum, einen reichlicheren Fettgehalt als in irgend einer andern Krankheit und von den Gallenbestandtheilen constant nur Gallenfarbstoff, selten Gallensäure; daneben hat man eine Vermehrung der Blutkörperchen gefunden. Bei bösartigem Icterus findet man das Blut dünnflüssig, arm an Faserstoff, schlecht gerinnend und von schmuzig braunrother Farbe. Bei marastischen Individuen, die von Icterus befallen waren, sind die Blutkörperchen nicht vermehrt, sondern vermindert.

Auch in sämmtlichen übrigen Flüssigkeiten des Körpers, sowohl normal vorkommenden als pathologischen, hat man theils gelbliche Färbung, theils Gallenpigment, zuweilen Gallensäure vorgefunden.

Die constanteste und, soviel bis jezt bekannt, wesentlichste Veränderung beim Icterus besteht sonach in dem Vorkommen von Gallenpigment in den meisten Festtheilen des Körpers, sowie im Blute, in den Secretionen und Exsudationen; nicht aber in einer Translocation der sämmtlichen Gallenbestandtheile, oder in einer Circulation derselben im Blute, daher auch der neuere Name Cholämie nicht eben sehr treffend gewählt ist. Bei Thieren, bei welchen man künstlich den Icterus durch Abbinden des Ductus choledochus herbeiführte, wurde das Gallenpigment zuerst am dritten Tage im Urin und in der Sclerotica sichtbar; bei den den Menschen treffenden Ursachen der Gelbsucht scheint zuweilen in weit kürzerer Zeit (in wenigen Stunden, selbst Minuten) nach der stattgehabten Einwirkung die Ausscheidung des Pigments in den Geweben und Secreten zu beginnen.

Es fragt sich nun, woher kommt jener Gallenbestandtheil in das Blut, die Secrete, Exsudate und Gewebe des Körpers? Dass das Blut seine Absezung in den übrigen Theilen vermittelt, ist eine wohl nicht bestrittene Annahme und zwar darf mit Wahrscheinlichkeit vermuthet werden, dass in der Mehrzahl der Fälle das Gallenpigment nicht erst in der Capillarität der Gewebe aus dem Blute gebildet wird, sondern schon im Blute des untern Hohladerstammes, der Herzräume und der Arterien präexistirt, ehe es sich in den Geweben und Flüssigkeiten absezt. Nur eine nachher zu besprechende Ausnahme hievon findet in manchen Fällen statt.

Ueber die nächste Ursache dieser Gegenwart von Gallenfarbstoff in dem Blute sind folgende Ansichten aufgestellt:

Entweder das Gallenpigment wird nicht, beziehungsweise nicht vollkommen in der Leber ausgeschieden, sei es, dass der Ueberladung des Pfortaderblutes wegen das Leberparenchym hiezu nicht genügt, oder dass durch einen Umstand (Destruction und Verödung des Parenchyms, nervösen Einfluss, Blutüberfüllung der Leber, Stauung des Secrets selbst in den Gallenwegen) die Function der Leber gehindert oder vermindert ist.

Oder die bereits abgesezte Galle wird wegen erschwerten oder gehemmten Abflusses wieder resorbirt und durch die Lebervenen und Leberlymphgefässe in den Blutstrom zurükgeführt.

Oder endlich es entsteht durch eine abnorme Umsezung eines Blutbestandtheils im Blute selbst der Stoff, der normaler Weise nur in dem Secrete als Gallenpigment erscheint.

Früher hat man ausdrüklich oder stillschweigend jede dieser Genesen des Icterus als möglich und je nach den verschiedenen Fällen als realisirt angenommen, indem man bei der Polycholie und bei den organischen Leberkrankheiten die ungenügende Abscheidung, Retention, bei der Verstopfung der Gallenwege die Resorption gleichzeitig mit ungenügender Abscheidung, bei dem Gelbfieber eine ursprüngliche Veränderung des Blutes vermuthete. Oder man neigte am ehesten noch der Ansicht zu, dass im Icterus eine Zurükhaltung der Gallenbestandtheile im Blute bestehe (Andral).

In neuerer Zeit ist dagegen durch die Vorstellungen, welche die Physiologie über den Mechanismus der Gallensecretion gewann, nach welchen die Gallenbestandtheile nicht präformirt im Pfortaderblute sich finden, sondern im Leberparenchym erst gebildet werden, das Vorkommen einer Retention eines im Blute gar nicht als solcher vorhandenen Stoffes als eine Unmöglichkeit bezeichnet worden.

Zwar kann auch von pathologischer Seite als ausgemacht angesehen werden, dass in der Mehrzahl der Fälle der Icterus, zumal der intensive von einer Abschnürung der Excretion und in Folge davon von einer Resorption der in den Gallencanälen befindlichen Galle abhängt. Anders aber ist die Frage, ob diess die einzige Genese des Icterus, ob also Resorption von ausgeschiedener Galle die nothwendige Vorbedingung der Absezung von Gallenpigment sei. Mehrere haben diese Frage in neuerer Zeit bejaht und somit die Resorptionsgenese des Icterus generalisirt. Es ist jedoch hiegegen einzuwenden, dass die Entstehung der Gelbsucht bei acuter Leberatrophie und bei chronischen Destructionen des Organes, bei denen sie nicht eben so selten ist, als diess von manchen Seiten dargestellt wird und wobei gerade in der lezten Periode des Lebens, also bei vorgeschrittenster Erkrankung Icterus am meisten beobachtet wird, derzeit durch Wiederresorption der in der Leber ausgeschiedenen Galle unerklärt bleibt. Ueber den künstlichen Erklärungsversuch Dusch's für Icterus bei gelber Leberatrophie s. diese Krankheit. Wenn zur Unterstüzung für die Meinung, dass nur Verstopfung der Gallengänge, also Wiederresorption der bereits abgesezten Galle, nicht aber Nichtsecretion den Icterus bewirke, auf das Vorkommen von schweren Leberdestructionen ohne Icterus hingewiesen wird, so muss dagegen erinnert werden, dass es auch Fälle gibt, wo bei ausgezeichneter Verstopfung der Gallenwege der Icterus ausbleibt (z. B. in dem Fall von Durand-Fardel Arch. gén. C. VIII. 187). Und wenn man gleichfalls für jene Ansicht die Nichtnachweisbarkeit von Gallenpigment in dem Blut von Wasserfröschen, welchen die Leber exstirpirt worden war (Kunde, Moleschott, Arch. für physiol. Heilk. XI. 479), anführt, so darf man die Misslichkeit solcher Schlüsse aus schwer eingreifenden Experimenten zumal an Thieren niederer Classen nicht übersehen.

Ueberdiess bedarf es zur Entstehung des Icterus nicht einer Verbreitung der Galle in toto durch den Organismus, sondern es ist im Gegentheil nachgewiesen, dass bei den meisten Icterischen nur der Gallenfarbstoff im Blut und in den Secreten erscheint und es liegt kein Grund vor gegen die Annahme, dass derselbe unter Umständen, die freilich nicht näher bekannt sind, direct aus den Blutkörperchen sich bilden könne. Eine solche Genese des Icterus ist wenigstens kaum abweisbar in den Fällen, wo sich Integrität der Leber und freie Canalisation in den Gallengängen findet. Die Bildung des Gallenpigments durch eine abnorme Umsezung eines Blutbestandtheils innerhalb des Blutstroms ist freilich eine Hypothese, die zunächst nur die anderweitige Unerklärlichkeit des Factums und die häufige Congruenz des Icterus mit solchen Zuständen für sich hat, bei welchen mit mehr oder weniger Recht ein abnormes Blut vorausgesezt wird (Pyämie, Vipernbiss, Scharlach, Typhus, Pneumonie, Bleikrankheit etc.).

Ueberdem ist die chemische Verwandtschaft zwischen einer Art des Gallenpigments (Bilifulvin) und dem Hämatoidin und wenigstens der Uebergang des erstern in das zweite nachgewiesen (Vgl. Lehmann's physiol. Chemie 2te Aufl. I. 292).

Freilich hat man auch gar nicht selten tödtliche Gelbsucht beobachtet, wo nicht nur die Leber und alle Festtheile normal erschienen, sondern auch das Blut nichts darbot, was zur Annahme einer erkleklichen Anomalie desselben berechtigte, und wo ebensowenig Exsudate sich fanden, die rükwärts auf Erkrankung des Blutes hätten schliessen lassen dürfen. Es frägt sich überdiess, ob in allen diesen Fällen die Gelbsucht wirklich auf einer Absezung von Gallenpigment in den Geweben

beruhe und ob nicht mindestens zuweilen die gelbe Färbung einen anderen, uns noch unbekannten Grund habe.

Ebenso unerklärt ist die häufig zu machende Beobachtung, dass das Eintreten fieberhafter Aufregung bei einer zuvor schon bestehenden Erkrankung oder die Steigerung des Fiebers zur adynamischen Form, ja sogar dass das ganz accidentelle Hinzutreten einer intercurrenten Störung beliebiger Art und in beliebigen Organen die Entstehung des Icterus bei Leberkranken sehr wesentlich fördert oder die schon bestehende Gelbsucht meist steigert. Es braucht kaum angedeutet zu werden, dass dieses eigenthümliche Verhalten zu manchen hypothetischen Vorstellungen Anlass geben kann und gegeben hat.

In manchen Fällen begünstigt offenbar die Ueberfüllung der Haut mit Blut sehr wesentlich die Entstehung der Gelbsucht. Noch so lange die Hauthyperämie besteht, erkennt man oft, dass nach Vertreibung des Bluts durch den Fingerdruk eine gelbliche Stelle sich zeigt; nach Vertheilung der Hauthyperämie bleibt die Haut gelb zurük. Es liegt nahe, hier nach Analogie der gelben Färbungen, zu welchen Ecchymosen und selbst starke Stasen in der Haut Veranlassung geben, mehr einen örtlichen Process, ein Verbleiben modificirter Blutbestandtheile (namentlich sog. Hämatoidinkörnchen und Hämatoidinkrystalle) in der Haut zu vermuthen, von denen man freilich nicht weiss, ob sie mit dem Gallenpigment etwas anderes als die Farbe gemein haben, und diess ist der exceptionelle Punkt, bei welchem eine locale Umwandlung des Blutes in der Capillarität zu einer dem Gallenfarbstoff ähnlichen Substanz vermuthet werden könnte. Diese Genese lässt sich vertheidigen bei manchen Fällen von Gelbsucht der Kinder, beim Gelbfieber, beim Scharlach und bei einigen andern mit starker Hyperämie der Haut verlaufenden Krankheitsformen. Wenn es sich aber auch bestätigen sollte, dass starke Hauthyperämie für sich einen Zustand der Haut hinterlassen kann, welcher der icterischen Färbung derselben gleicht, so ist andrerseits unzweifelhaft, dass bei wirklich constitutionellem Icterus das Vorangehen einer Hauthyperämie die gelbe Coloration der Deken mehr oder weniger steigert.

Alle übrigen Störungen in dem icterischen Organismus sind weder wesentlich, noch constant. Sie sind theils nur accessorisch, theils sind sie die weitern Folgen der den Icterus bedingenden Ursachen, zum geringsten Theil sind sie Folgen des hochgesteigerten Icterus selbst: Marasmus, hämorrhagische und seröse Ergüsse.

In manchen Fällen von Icterus finden sich mehr oder weniger zahlreiche sonstige Störungen, ohne dass ein Zusammenhang derselben mit dem Icterus selbst nachzuweisen wäre. Die Abmagerung, die hämorrhagischen und serösen Ergüsse, welche in einzelnen Fällen von schwerem zumal tödtlichem Icterus gefunden werden, fehlen in andern, gleichfalls tödtlichen gänzlich.

Ob die neuerlich von Kölliker und Müller (Verh. d. phys. med. Gesellsch. zu Würzburg VI. 474) bei mit Gallenblasenfisteln versehenen icterischen Hunden aufgefundenen consecutiven Störungen, nämlich Arterienincrustationen und perforirende Duodenalgeschwüre auch beim icterischen Menschen sich vorfinden, darüber fehlen bis jezt Beobachtungen.

B. Symptome.

1. Vorboten des Icterus fehlen oder sind meist wenig characteristisch, sofern sie nicht auf die primäre Erkrankung sich beziehen.

Der Icterus tritt bald ganz unerwartet und ohne Vorboten nach einer Gelegenheitsursache oder ohne eine solche auf; bald gehen ihm Vorläufer voran, die theils den causalen Störungen angehören, theils auch nicht mit Entschiedenheit auf solche bezogen werden können, vielmehr als erste Anzeichen der constitutionellen Erkrankung angesehen werden dürften. Leztere sind vornehmlich sogenannte allgemeine Symptome: Verdriesslichkeit, Krankheitsgefühl und allgemeines Uebelbefinden, Mattigkeit, Schläfrigkeit oder Schlaflosigkeit, Appetitmangel und Ekel, widerlich bitterer Geschmak oft bei ganz reiner Zunge, schlechte Verdauung und Gefühl von Völle im Leib, dumpfe und reissende Schmerzen in den Gliedern, prikelnde und stechende Empfindungen an verschiedenen Stellen der Haut.

2. Die mehr oder weniger wesentlichen Erscheinungen des Icterus günstigen Verlaufes sind:

verschieden intensiv gelbe Färbung der Haut, an den weissesten Theilen der Körperoberfläche beginnend und über alle sich ausbreitend;

gelbe Färbung der Conjunctiva;

Juken in der Haut;

Gallenpigment im Harn und in andern Secreten;

Darmcatarrh mit völliger Appetitlosigkeit, häufig mit Ekel, dikem gelblichem Zungenbeleg und bitterem Geschmak, gewöhnlich mit Stuhlverstopfung und trokenen thoniggrauen Fäces;

Erlangsamung des Pulses und der Respiration;

Trägheit aller Bewegungen, Gefühl der Mattigkeit;

Trägheit der Gehirnfunctionen bei irascibler, reizbarer Stimmung, häufig mit Kopfschmerz.

Die Temperatur des Körpers ist in günstigen Fällen normal oder der Norm nahe.

Unter den Erscheinungen des ausgebrochenen Icterus günstigen Verlaufs ist zunächst die Hautfärbung auffallend. Die Haut erhält eine gelbliche Färbung von verschiedener Intensität. Zuerst ist dieselbe gemeiniglich an der Conjunctiva, in der Nähe der Augen und Nasenflügel, an den Mundwinkeln, an der weiblichen Brust zu bemerken und bleibt in leichten Fällen auf diese Theile oder selbst nur auf einzelne derselben beschränkt. Allmälig zeigen aber, wenigstens in intenseren Fällen, alle oder fast alle Stellen der Körperoberfläche die gelbe Färbung, wenn auch in verschiedener Intensität, die bald mehr citronengelb, röthlichgelb, safrangelb sein, bald dem Olivengrün, Orangefarbigen, Braunschwarz sich nähern kann (Melanicterus). Diese Färbung nimmt bald rasch, bald allmälig zu und erleidet oft Schwankungen in der Intensität. Die Haut ist zugleich oft der Siz eines lästigen Jukens, ist meist troken und schilfert sich manchmal stellenweise in feinen Schüppchen ab. Diese Hautfarbe fehlt selten bei sonstigen Zeichen von Icterus, wiewohl in einzelnen Fällen ihre Abwesenheit selbst lange Zeit hindurch bei deutlichem Gepräge anderer Erscheinungen der Krankheit (Pigment im Harn z. B.) beobachtet wird. Meist zeigt sich auch einige, jedoch schwächere gelbliche Färbung in den zugänglichen Schleimhäuten. Gleichzeitig, zuweilen sogar schon früher als die Hautfärbung erscheint das Gallenpigment im Harne und lässt sich darin durch die bräunliche Farbe und durch die Reaction auf Salpetersäure (grüne, bald roth, zulezt wieder gelb werdende Farbe) nachweisen, während die viel seltener in demselben sich findende Gallensäure durch die Pettenkofer'sche Probe zu erkennen ist (bei Zusaz von wenigen Tropfen Zukerlösung zu einer concentrirten Lösung des alcooligen Harnextracts und nach sofortiger vorsichtiger tropfenweiser Beimischung von Schwefelsäure: Farbenwechsel durch kirschroth, tiefkarmin, purpur in violett). Ebenso erscheint zuweilen Gallenpigment im Schweisse und färbt die Wäsche gelb, dessgleichen in der Milch; die Faeces dagegen sind gewöhnlich blass, zuweilen thonartig grau oder weisslich, welch leztes jedoch nicht von der Gelbsucht, sondern von der zu Grunde liegenden ursächlichen Störung, nämlich dem mangelhaften Einfliessen der Galle in den Darm abhängt.

In manchen Fällen von Icterus und zwar zuweilen bei recht intensiver gelber Hautfärbung, bei acutem Auftreten derselben und bei ganz thonartigen Stühlen sind die übrigen Functionen in keiner Weise gestört. Der Kranke fühlt sich vollkommen munter und kräftig, hat normalen Appetit, verdaut vollständig, und keine einzige Erscheinung im Körper ausser das Vorhandensein von Gallenpigment verräth, dass irgend etwas anomal sei. In andern Fällen ist etwas Mattigkeit, Schwerfälligkeit, Unaufgelegtheit, reizbare Stimmung, allgemeines Uebelbefinden, geringer Appetit, bitterlicher Geschmak, schwierige Verdauung, Völle im Leib, träger Stuhl und auffallend erlangsamter Puls vorhanden.

In zahlreichen Fällen aber sind, auch abgesehen von den auf die causalen Störungen bezüglichen Symptomen, mehr oder weniger zahlreiche Erscheinungen vorhanden, welche ein bedeutendes Leiden kundgeben. Gewöhnlich sind in diesen Fällen vor allen die Digestionsorgane afficirt: die Zunge in verschiedenem Grade weiss oder gelblich belegt, doch meist nicht vollkommen troken, der Geschmak bitter, Appetit gering, Ekel besonders gegen Fleischnahrung, Brechneigung, zuweilen

wirkliches Erbrechen bald mit, bald ohne Erleichterung; Magen- und Lebergegend ist empfindlich und oft schmerzhaft, der Leib zwar weich, aber aufgetrieben, besonders breit; die Stuhlentleerungen sehr zähe und schwierig, meist von trokener thonartig grauer Beschaffenheit, nur zuweilen mit dünnen und dabei sehr stinkenden Stühlen. — Die Respiration ist häufig etwas beklommen; der Puls gewöhnlich unter das Normal gesunken, selbst auf 40 Schläge und darunter, wenn nicht ein fieberhafter Zustand die Gelbsucht complicirt und veranlasste. Oft sinkt auch bei vorausgegangenem Fieber mit dem Eintritt der Gelbsucht der Puls beträchtlich, in andern Fällen steigert sich seine Frequenz nur um so mehr, er wird klein und fadenförmig, während die Haut zugleich brennend heiss ist. — Nicht weniger bemerkenswerth sind die Erscheinungen vom Nervensystem. In günstigen Fällen beschränken sie sich, selbst bei einem sonst bedeutenden Symptomencomplexe (gänzlichem Darniederliegen der Verdauung) auf Mattigkeit und Kraftlosigkeit, Schläfrigkeit und eine trübe und irascible Gemüthsstimmung. Es erreichen diese Hirnsymptome bei Ruhe des Körpers und bei Entfernthaltung von Gehirnanstrengungen in günstigen Fällen selten einen solchen Grad, dass auch nur die Störung lästig wird. Viele Icterische befinden sich sogar sehr erträglich.

Zuweilen versichern die Icterischen, dass sie die Gegenstände gelb sehen. Es ist noch zweifelhaft, ob dieses übrigens seltene Phänomen von einer Absezung von Gallenpigment in den durchsichtigen Theilen des Auges, oder im Opticus, oder in den Sehstellen des Gehirnmarks abhänge. Soviel ist gewiss, dass nicht selten eine gelbe Färbung der Cornea vorkommt ohne jene Erscheinung und dass auch das Gelbwerden der Linse bei Greisen die Objecte nicht gelb wahrnehmen lässt; und da sich überdem in einzelnen Fällen das Phänomen intermittirend einstellte, so wird es unwahrscheinlich, dass es von einer physikalischen Ursache abhängt, es ist vielmehr zu vermuthen, dass es dieselbe Bedeutung habe, wie jenes Gelbsehen, welches man zuweilen bei Irren, Hysterischen, Typhuskranken ohne allen Icterus bemerkt.

In günstigen Fällen ist der Icterus fieberlos. Die Körpertemperatur pflegt sich zwischen 29° und 30°,5 zu bewegen. Nicht selten fällt sie sogar unter 29°. Steigerungen der Temperatur kommen allerdings bei Complicationen vor, sind aber, so lange der Verlauf günstig bleibt, durchaus unerheblich. Zuweilen findet sich eine momentane, nur wenige Stunden oder einen Tag anhaltende Steigerung bei plözlich zunehmenden Schmerzen in der Lebergegend, wenn Gallensteine vorhanden sind, oder bei einer unangemessenen Anstrengung des Kranken. So habe ich mehrmals unmittelbar nach der Aufnahme von Icterischen die Temperatur 31°,2—32° gefunden, sie aber in der Ruhe alsbald zur Norm zurükkehren und auf ihr verharren sehen. Eine irgend beträchtliche und anhaltende Temperatursteigerung beim Icterus, zumal ohne nachweisbare Complicationen ist stets funest.

3. In manchen Fällen zeigt der Icterus einen bösartigen Character. Ein solcher kann sich vom Beginn an durch schwere Symptome anzeigen, oder zu jeder Zeit des Verlaufs eines gutartigen Icterus, bald ohne alle bekannte Ursache, bald in Folge neu einwirkender Schädlichkeiten: Diätfehler, Erkältungen, Ueberanstrengungen, heftiger Gemüthsbewegungen sich einstellen oder durch schwere Complicationen bedingt sein.

Die Erscheinungen des bösartigen Icterus treten bald mit grosser Acuität ein, bald in langsamer Entwiklung.

Der acute bösartige Icterus characterisirt sich:

durch heftiges, anhaltendes Fieber, hohe Körpertemperatur und beträchtliche Pulsfrequenz;

zuweilen durch einmalige oder wiederholte Fröste, Anfangs hin und wieder mit intermittirendem, in kurzer Zeit jedoch continuirlich werdendem Fieberverlauf;

durch schwere Symptome vom Nervensystem: intensives Kopfweh, Delirien zuweilen der heftigsten furibunden Art, Coma, Convulsionen;

meist durch schwere Symptome vom Darm: dike und trokene Zungenbelege, Meteorismus, Diarrhöen;

zuweilen durch starke Respirationsbeschwerden, Dyspnoe, krampfhaften Husten, Zeichen von Pneumonie;

zuweilen durch Blutungen aus verschiedenen Theilen, zumal Petechien;

durch tiefe Prostration;

gegen das Ende durch Neigung zu Collaps;

zuweilen durch acute Abmagerung.

Der chronische bösartige Icterus characterisirt sich:

durch die grosse Hartnäkigkeit der gelben Färbung, die Zunahme ihrer Intensität, den Uebergang ins Grünliche und Schwärzliche;

durch anhaltende gänzliche Appetitlosigkeit, zunehmende Zungenbelege und wachsende Vermehrung der Darmsymptome;

durch Dyspnoe und andere Störungen der Respirationsorgane;

zuweilen durch Blutungen;

durch mässiges, oft Anfangs hectisches, allmälig zunehmendes Fieber, zuweilen mit intercurrenten Frösten, später mit continuirlichem Verlaufstypus unter Hinzutritt von Somnolenz und muscitirenden Delirien;

durch allmälig wachsende Prostration;

durch fortschreitende und bis zum höchsten Marasmus sich steigernde Abmagerung, häufig mit serösen Ergüssen.

Bösartig sind vor allen die Fälle von Icterus, welche von schweren und keine oder kaum eine Heilung zulassenden andern Krankheiten abhängen: von acuter gelber Leberatrophie, von Pylephlebitis, von multiplen Leberabscessen, Pyämie und derartigen Affectionen; oder welche mit schweren andern Störungen zusammenfallen, z. B. beträchtlichen Peritoniten, Pneumonieen, Lungengangrän etc. Diese Fälle von Icterus werden gelegentlich bei den betreffenden sonstigen Erkrankungen erwähnt, in deren Symptomencomplexe sie eintreten.

Aber auch andere Fälle von Icterus, bei welchen sich keinerlei ungünstige Verhältnisse in dem Organismus vorfinden, nehmen zuweilen einen bösartigen Verlauf. Sie zeigen entweder von Anfang an verdächtige und schwere Erscheinungen, oder aber mitten im scheinbar günstigsten Gange der Krankheit tritt plözlich oder in allmäliger Vorbereitung eine Wendung zu den gefährlichsten Verhältnissen ein. Zuweilen geschieht diess so plözlich, dass der eben noch sich ziemlich wohl fühlende Kranke auf einmal von den schwersten Zufällen, Convulsionen, Delirien, Coma, heftigem Fieber befallen wird und in solchen Fällen in der kürzesten Zeit zugrundegeht. Häufig, doch nicht immer lassen sich als Ursachen solcher Wendung grobe Excesse, Erkältungen, Ueberanstrengungen oder heftige Gemüthsbewegungen nachweisen.

Solches Bösartigwerden des ursprünglich gelinden Icterus habe ich wiederholt nicht nur in Fällen beobachtet, wo schwere Störungen in der Leber oder in andern Organen bestanden, sondern auch bei Gelbsucht von geringfügigen Störungen, z. B. bei einem Icterus von mässiger granulirter Leber, in einem andern Fall, wo nur eine geringe Leberatrophie (Schwere = 925 Grammes) vorhanden war.

Da diese Wendung namentlich auch bei den mildesten Formen der Gelbsucht nicht ausgeschlossen ist, so muss jeder Fall von Icterus mit Sorgfalt gehütet und als eine, wenn auch an sich noch so leichte, so doch den Keim zu gefährlichen Umschlägen enthaltende Krankheit angesehen werden.

Die wesentliche Ursache und der Vorgang bei solcher Wendung des Icterus ist unbekannt. Es liegt nahe, an Zersezungen der im Blute circulirenden Gallenbestandtheile zu denken; jedoch ist darüber lediglich nichts positives nachgewiesen.

Die wichtigsten Erscheinungen des bösartigen Icterus sind vorzüglich folgende:

Vor allem Fieber höheren Grades. Mag es mit Frösten oder ohne Fröste eintreten und verlaufen, intermittiren oder continuirlich sein, so sind Fiebersymptome heftigen Grades, namentlich eine anhaltende oder wiederkehrende Körpertemperatur von nahezu 32°, oder gar eine rapide Steigerung auf 33° und darüber, sowie eine Beschleunigung des Pulses bis auf 100 oder mehr Schläge in der Minute Erscheinungen der übelsten Vorbedeutung. In mehreren Fällen sah ich plözliche (d. h. im Lauf von 24 Stunden eintretende) Steigerung der Temperatur von der Norm bis auf

34° und darüber eintreten, und überhaupt gehört der bösartige Icterus zu den Krankheitsformen, in welchen ich die grösste Temperaturhöhe (in einem Fall 34,25°) beobachtete. — Gleichzeitig pflegt der Puls rasch zu steigen und in mehreren Fällen erreichte er 160, in einem Fall selbst 208 Schläge in der Minute, — die Respirationsfrequenz folgt dieser Steigerung, jedoch in geringem Grade (50 — 60 Züge in der Minute) nach.

Gleichzeitig mit solchen Fiebererscheinungen, oder nach ihrem Eintritt, selten vor demselben zeigen sich meist schwere Gehirnsymptome. Die erste dieser Erscheinungen ist nicht selten ein sehr heftiger Kopfschmerz, der besonders die Stirn einnimmt. Hiezu kommen Delirien jeden Grades und jeder Art (muscitirende wie furibunde, stilles Versunkensein, fixe Ideen oder Ideenjagd) und Sopor und Stupor von jeder Tiefe treten ein. Auch Krämpfe von epileptischer oder tetanischer Art kann man zuweilen beobachten. Und zwar finden sich sowohl jene schweren Gehirnsymptome, wie die Krämpfe bei völliger anatomischer Integrität der Nervencentra und ihrer Häute. Diese nervösen Zufälle treten zuweilen in allmäliger Entwiklung und proportional den sonst schweren Erscheinungen ein; in anderen Fällen stellen sie sich aber auch bei einem bis dahin leichten und ungefährlich scheinenden Icterus ganz plözlich und unerwartet in der allerheftigsten Intensität ein.

Neben dem Fieber und den Hirnzufällen ist weiter die jedoch nicht so constante Neigung zu Blutaustritten und Exsudirungen bei bösartigem Character des Icterus von Interesse. So stellen sich Blutungen aus der Nase, dem Darm, den Lungen, den Nieren, vor allem aber Petechien ein. Pustulöse und andere Eruptionen auf der Haut zeigen sich zuweilen. Subcutane Abscedirungen, massenhafte und gehaltreiche Exsudate in einzelne innere Theile treten zuweilen ohne alle weitere Veranlassung und ohne ausgesprochene pyämische Vorgänge ein, so dass sich die Vorstellung aufdringt, dass in manchen Fällen der bösartigen Gelbsucht Constitutionsverhältnisse bestehen, welche der Pyämie analog sind, und dieselben Folgen und Wirkungen haben können wie diese. — Die hämorrhagische und exsudative Diathese stellt sich ebensowohl in acuten Fällen von bösartiger Gelbsucht, wie in chronischen ein. Nur in den höchst acuten Fällen, d. h. in solchen, wo ungefähr in 24 Stunden nach dem Umschlag der Symptome schon der Tod erfolgt, pflegen solche Ausscheidungen auszubleiben.

Eine weitere, in acuten Fällen meist wenig bemerkliche, in chronischen dagegen ausgezeichnete Erscheinung ist die oft höchst beträchtliche Abmagerung, welche nicht allein von den complicirenden Störungen oder von dem Mangel an Zufuhr scheint abgeleitet werden zu dürfen.

4. Im Gegensaz zu den bösartigen Formen von Icterus finden sich sehr häufig höchst geringfügige, bald anhaltende, bald aber sehr kurzdauernde gelbliche Färbungen, zuweilen ohne nachweisbares Gallenpigment im Urin, — Andeutungen von Gelbsucht, welche als accessorische Erscheinungen im Verlauf andrer Krankheiten oder selbst bei sonst nicht gestörter Gesundheit oft kaum beachtet zu werden pflegen.

Icterische Complicationen bei andern Krankheiten, besonders des Darms, der Pleura, der Lungen, ferner bei zahlreichen Allgemeinerkrankungen (Scharlach, Poken, Typhus, Wechselfieber, Bleivergiftung etc.) und Andeutungen von Icterus bei verschiedenen Leberkrankheiten sind äusserst gemein und oft so belanglos, dass sie kaum eine Berüksichtigung verdienen. Doch können sie jeden Grad von steigender Bedeutung erlangen und alsdann Einfluss auf Prognose und Therapie gewinnen. — Auch ohne sonstige Erkrankung kommen nicht selten schwache icterische Färbungen vor, welche häufig sich in Kurzem wieder verlieren, ohne weitere Folgen zu haben.

In allen diesen Fällen zeigt sich meist nur ein geringer gelblicher Schein an weissen Stellen des Körpers, um Nase und Mund, an der Brust, besonders aber auch an der Conjunctiva. Der Urin scheidet meist gar keinen Gallenfarbstoff oder nur höchst geringe Spuren desselben aus.

5. Die Gelbsucht der Neugebornen ist bald eine ganz belanglose, nur wenige Tage dauernde Erscheinung; bald zieht sie sich unter hinzutretenden Darmstörungen und Abmagerung in die Länge; bald zeigt sie einen bösartigen Verlauf und endet tödtlich.

Die Gelbsucht der Neugeborenen unterscheidet sich in manchen Punkten von der der Erwachsenen. Man kann folgende verschiedene, jedoch in einander übergehende Grade und Formen derselben aufstellen.

Die leichtesten Fälle, die man auch den physiologischen Icterus nennt (wobei jedoch nicht gesagt werden kann, wo er aufhört und der pathologische anfängt), bestehen in einer gelblichen Farbe, die besonders im Gesichte am dritten Tage an die Stelle der tief oder bräunlich rothen Färbung der ersten Tage tritt, auch wohl anfangs stellenweise neben dieser vorhanden ist und sich in wenigen Tagen wieder verliert, ohne dass das Kind irgend Beschwerden dabei hat. Die Sclerotica bleibt in diesen Fällen meist weiss, die Stühle zeigen nichts ungewöhnliches.

Etwas bedeutendere Formen von Icterus der Neugeborenen sind diejenigen, welche mit einigem Darmcatarrhe, mit Verstopfung oder Diarrhoe, mit Colikschmerzen verlaufen und zu denen sich nicht selten Convulsionen gesellen; ferner diejenigen, bei welchen der Icterus sehr tief, sehr verbreitet über den Körper ist, wobei meist die Ernährung des Kindes zurükkommt und gern Ausschläge entstehen; endlich diejenige Form, bei welcher der Icterus, ohne bedeutend zu sein, sich sehr in die Länge zieht, erst nach 10 und 14 Tagen und noch später verschwindet, was meist bei von Haus aus schwächlichen und kränklichen Kindern oder bei Mangel an Pflege zu geschehen pflegt. Ob innere Störungen in den Fällen des intenseren und lentescirenden Icterus vorhanden sind und welche, lässt sich nicht mit Sicherheit angeben.

Die schwersten Fälle von Icterus sind diejenigen, welche zuweilen die Zellgewebsverhärtung einleiten oder welche mit schweren Erscheinungen vom Digestionscanal, Aphthen, Erbrechen, starkem Durchfall und mit rascher Abmagerung, oder mit Convulsionen, oder mit Tetanus verbunden sind, zu welchen sich ferner zuweilen Pusteleruptionen, Erytheme und brandiges Absterben der Haut gesellen. Der wesentliche Zusammenhang des Icterus mit diesen Störungen oder sein zufälliges Zusammenfallen mit denselben ist noch nicht ausgemittelt.

C. Verlauf und Ausgänge des Icterus.

1. Der Verlauf des Icterus ist durchaus atypisch und in allen intensivern Fällen, welche nicht rasch tödtlich werden, pflegt er sich über mehre Wochen, oft selbst über Monate hinzuziehen.

Der Icterus zeigt sehr mannigfaltige Arten des Verlaufs. Leichte icterische Färbungen verschwinden oft schon nach wenigen Tagen, man möchte fast sagen Stunden, selbst wenn bedeutende organische Veränderungen ihnen zu Grunde liegen. Andrerseits erhalten sie sich oft auch sehr lange und werden gewissermaassen habituell, wobei sich jedoch meist zeitweilige Schwankungen in der Intensität zeigen. — Bei intensiver Gelbsucht dauert es im besten Falle und selbst wenn die Ursachen wieder gänzlich beseitigt, die Functionen wieder vollkommen in Ordnung sind, immer Wochen und Monate lang, bis sich jede Spur der gelben Hautfärbung verloren hat; und Recidive bei schon begonnener Besserung, sowie nach völligem Verschwinden der Gelbsucht sind sehr gewöhnlich.

2. Die Ausgänge des Icterus sind:

a. die Genesung, wobei zuerst der Urin anfängt heller zu werden und erst nachher und allmälig die gelbe Farbe der Haut sich vermindert und verschwindet, bei intensivem Icterus nicht selten unter Abschilferung der Epidermis;

b. der Tod bald unter zunehmendem Siechthum und Marasmus, bald in rapider Weise durch Peritoniten, andere Complicationen oder unter nervösen und adynamischen Zufällen und heftigem, aber kurzdauerndem Fieber.

Der tödtliche Ausgang erfolgt entweder unter langsam fortschreitendem Siechthum, mag dasselbe durch den Icterus selbst oder durch die ihm zu Grunde liegenden und ihn complicirenden Störungen herbeigeführt werden. Oder der Tod kann erfolgen in acuter Weise durch zunehmendes Fieber von nervösem oder adynamischem Character, sei es dass dasselbe von einer Localstörung (Pneumonie, Typhus, Leberatrophie etc.) oder einer bestimmten Intoxication abhängt, zu welcher der Icterus sich nur hinzugesellte, oder sei es dass eine noch unbekannte Allgemeinstörung sich entwikelte, in Folge deren der Icterus auf einmal und unerwartet in

wenigen Tagen, selbst Stunden unter rasch sich entwikelnden schweren nervösen Symptomen, ja sogar unter fast plözlichem Collapsus tödtlich endet.

III. Therapie.

Die Indicationen zur Behandlung des Icterus sind:

die ursächlichen Verhältnisse, soweit sie erreicht werden können, zu beseitigen oder zu ermässigen;

alle schädlichen Einflüsse abzuhalten: daher geistige und körperliche Ruhe, entsprechende Diät;

gelinde Beförderung des Stuhls;

Behandlung der Nebenzufälle des Icterus;

in späterer Zeit warme Bäder.

Zweifelhaft ist es, ob auf die wesentliche Störung eingewirkt werden kann und ob die Salpetersäure, Citronensäure und andere empfohlene Mittel nicht bloss Einflüsse auf untergeordnete Verhältnisse haben.

Bei ganz gelind auftretenden icterischen Färbungen, die entweder im Laufe scheinbarer Gesundheit oder während anderer Krankheiten sich zeigen, ist zunächst nichts besonderes anzuwenden, als dass man Vorsicht in der Diät anordnet und für offenen Stuhl sorgt, wozu bei sonst gutem Befinden am besten Rhabarber oder Aloë passt.

Wiederholen sich in verzettelter Weise derartige icterische Anwandlungen häufiger, so muss man den Gebrauch drastischer Laxire vermeiden. Falls nicht eine bestimmte Diagnose über die ursächlichen Störungen möglich ist und demnach die wesentliche Causalindication eintritt, so ist eine grosse Aufmerksamkeit auf etwaige Veranlassungen der jedesmaligen gelben Färbung zu richten und sind solche Einflüsse nach Möglichkeit zu beseitigen. Jedenfalls ist eine geregelte Diät, die Enthaltung von Spirituosis, die Beseitigung aller gemüthlichen Emotionen, zu anhaltender und heftiger Anstrengungen, aber täglich regelmässige Bewegung anzuordnen. Wenn irgend eine Neigung zu Stuhlverstopfung vorhanden ist, so ist der Gebrauch von salinischen Säuerlingen, Molken, Früchtecuren sehr zu empfehlen. Auch die Nux vomica scheint in solchen Fällen nicht ohne Nuzen zu sein.

Bei acutem Auftreten eines intenseren Icterus ist für den Anfang, wenn die Verdauung nicht schlecht, Schmerz nicht vorhanden ist, am zwekmässigsten zuzuwarten, aber das Bett oder wenigstens das Zimmer hüten und sparsame Diät gebrauchen zu lassen, für den Stuhl nur durch Klystire oder ganz gelinde Evacuantia zu sorgen. Ist die Zunge von Anfang belegt, so kann eine Saturation, ist Schmerz in der Magen- und Lebergegend, die Application von Blutegeln, ein warmer Umschlag, ein warmes Bad, eine Dose Opium, nöthigenfalls wiederholt, nüzlich sein. Dagegen hat man sich vor allem stürmischen Eingreifen zu hüten, namentlich vor Brechmitteln und stärkeren Laxantien; selbst Calomel scheint in der ersten Zeit eher zu schaden, als Vortheil zu bringen. — Beim weiteren Fortgang der Krankheit richtet sich die Behandlung nach den dem Icterus zu Grunde liegenden Störungen (vgl. diese). Für die Gelbsucht selbst ist dabei wenig mehr zu thun, als dass der Stuhl offen erhalten werden, die Diät vorsichtig sein muss und in späterer Zeit einige Bäder angewendet werden. Lassen sich aber keine Causalstörungen des Icterus entdeken, so bleibt auch die Therapie exspectativ, wenn nicht die Gelbsucht zu lange dauert, oder irgendwelche complicirende Erscheinungen eintreten. Man lobt den Gebrauch des Citronensafts, schwach säuerlicher Getränke überhaupt, so wie schwach salziger Solutionen. Vergehen eine oder zwei Wochen, ohne dass die gelbe Farbe des Gesichts sich mindert, das Pigment im Harne abnimmt und die Stühle sich dunkler färben, so kann man mit einem der empirischen Mittel einen Versuch machen: Calomel, weinsaures Kali und andere Salze, Tartarus emeticus in kleinen Dosen, Salpetersäure, Nux vomica (10—20 Tropfen der Tinctur pro dosi), Terpentinöl mit Schwefeläther (Durand'sches Mittel); dabei sind Bäder zu gebrauchen und ist für Offenhalten des Stuhls zu sorgen. Zuweilen kann es nüzlich sein, dem Kranken versuchsweise etwas mehr und consistentere Nahrung zu geben. Zieht sich dessenungeachtet der Icterus Monate lang hin, ohne dass erklekliche Localstörungen zu entdeken wären, welche die Behandlung contraindicirten, so sind Fussbäder mit Königswasser, Curen mit abführenden Mineralwässern (Kissingen, Marienbad), warme

salzhaltige Quellen (Carlsbad), Molkencuren zu versuchen und allgemeine Bäder damit zu verbinden. Stellen sich indessen Symptome sonstiger schwerer chronischer Erkrankung ein, so ist auf diese mehr, als auf den Icterus Rüksicht zu nehmen.

Treten im Verlauf des Icterus bedeutende Störungen vom Darm auf, so ist die Therapie vorzugsweise gegen diese zu richten und erst nach ihrer Beseitigung der Icterus zu behandeln. Treten bösartige Zufälle vom Nervensystem ein, so ist zu untersuchen, ob dieselben von localen anatomischen Veränderungen der Nervencentra und ihrer Häute oder von den Icterus complicirenden Störungen abhängen, und erstenfalls nach Art des Falles zu verfahren. Lässt sich nichts dieser Art auffinden, so ist gegen heftige Irritationsstörungen das laue Bad und das Opium, gegen tiefen Sopor die Anwendung von Sturzbädern, Hautreizen und innerlich erregenden Mitteln indicirt.

Bei dem Icterus der Neugeborenen genügt eine sorgsame hygieinische Pflege: namentlich Reinlichkeit, Wärme, Sorgfalt in der Nahrung, zeitige Hebung von Stuhlverstopfung, in welch lezterer Beziehung allenfalls ein mildes Evacuans (Mannasyrup, Rheum) erlaubt sein kann. Wo man mit diesen Mitteln nicht auskommt, sind bei der Gelbsucht der Neugeborenen auch stärkere vergeblich.

K. HARNINFECTION (URÄMIE).

Den Nachtheil ungenügender Harnsecretion hat man auch in früheren Zeiten nicht übersehen und die Harnmetastasen, die Harnschärfe finden sich da und dort erwähnt. Besonders wurde aber von Autenrieth auf die Krankheiten von verhaltener Harnschärfe hingewiesen und von Schönlein eine derartige Erkrankungsform (Urodialysis) bei Neugeborenen und Greisen aufgestellt. In der folgenden Zeit wurde diesen Verhältnissen wenig Aufmerksamkeit geschenkt, dagegen von physiologischer Seite mit der Einführung von Harn in die Circulation und mit der künstlichen Unterdrükung der Harnausscheidung experimentirt. Erst neuerdings ist die Harninfection oder Urämie wiederum, zunächst durch Jaksch's Beobachtungen (über Blutvergiftung durch Harnresorption in Prager Vrtj. II. 47) eingeführt, durch Hamernjk als Ursache des sogenannten Choleratyphus aufgestellt und in den von der Prager Schule abhängigen Secten zu grosser Bedeutung gelangt. Es ist nicht zu verkennen, dass damit dem wichtigen Einflusse unvollkommener Harnausscheidung grössere und sorgfältigere Aufmerksamkeit als jemals zugewendet wurde: dagegen ist dabei nicht immer mit unbefangener Kritik vorgegangen worden. Mit mehr Vorsicht hat sich das Experiment mit der Frage des Harneinflusses auf den Körper beschäftigt; vgl. die Versuche von Bernard und Barreswil (Arch. gén. XIII. 449) und Stannius (Arch. für physiol. Heilk. IX. 201). — Eine Prüfung und theoretische Verwerthung der vorhandenen physiologischen und pathologischen Thatsachen wurde vornehmlich von Henle (Rat. Pathol. II. A. 209) und von Frerichs (Archiv für physiol. Heilk. X. 399) unternommen, von Lezterem namentlich der Gegenstand am umfassendsten behandelt und zugleich die Theorie der Ammoniakumwandlung des Harnstoffs bei der Urämie aufgestellt. Vgl. hiegegen Schottin (Arch. für physiol. Heilk. X. 469, XI. 88 u. XII. 170).

I. Aetiologie.

Die Umstände, unter welchen die als urämisch angesehenen Störungen der Constitution sich zeigen, sind:

die verhinderte oder ungenügende Secretion des Urins in den Nieren durch intensive Hyperämie derselben, durch ausgedehnte Infiltration der Nierencanälchen (Bright'sche Krankheit), durch Destruction der Nieren (Atrophie, Krebs etc.), vielleicht durch die Altersveränderungen des Organs;

die Hindernisse in der Excretion des Harns durch Druk auf beide Ureteren, durch Blasen- und Urethrakrankheiten, wobei vielleicht eine Wiederresorption des ausgeschiedenen Harns stattfindet;

vielleicht auch der Erguss von Harn zwischen die Gewebe.

Hiebei ist bemerkenswerth, dass diese Verhältnisse nicht jederzeit von sog. urämischen Symptomen gefolgt sind, dass sie oft längere Zeit be-

stehen, bis endlich solche eintreten und dass die Entwiklung der Leztern oft ohne alle weitere bekannte Ursache, oft durch unbedeutende Veranlassungen stattfindet und zuweilen selbst gerade mit einer Wiederkehr und Zunahme der Harnexcretion zusammenfällt.

Est ist hienach in Betreff der Aetiologie dieser Constitutionsstörung, freilich auch in Betreff der übrigen Verhältnisse derselben vieles dunkel, und es ist vorläufig wohl räthlich, sich einzig an die Thatsachen, so unvermittelt sie auch erscheinen mögen, zu halten.

Was zunächst die auf experimentalem Wege gewonnenen Erfahrungen anbelangt, so hat sich ergeben:

dass jedes Thier, dem beide Nieren exstirpirt oder unterbunden werden, in wenigen Tagen unter Erbrechen, Durchfall, Dyspnoe, Convulsionen und Betäubung zugrundegeht;

dass Thiere, deren Nieren frei sind, ohne Schaden die Einsprizung beliebiger Mengen von Harnstoff in die Venen, ebenso von harnsaurem Natron, harnsaurem Ammoniak, von Harn selbst, sobald er filtrirt ist und keine körperlichen Bestandtheile enthält, ertragen;

dass ferner bei nephrotomirten Thieren der Tod nicht beschleunigt wird, wenn Harnstoff in die Venen eingesprizt wird;

dass (nach Frerichs) nach Einsprizung von Harnstoff in die Venen nephrotomirter Thiere im Blute reichliche Mengen von Ammoniak sich finden;

endlich dass die Einsprizung von kohlensaurem Ammoniak in die Hundevenen, Erbrechen, Convulsionen und Betäubung hervorruft, welche Symptome nach 5 — 6 Stunden wieder vorübergehen.

Viele Individuen, bei welchen schnell oder allmälig die Harnausscheidung cessirt, zeigen ähnliche Symptome, wie jene Thiere, und gehen zugrunde, wenn die Harnausscheidung nicht wieder sich herstellt. Bei manchen Individuen tritt jedoch troz der Unterdrükung der Harnentleerung diese Wirkung nicht oder lange nicht ein und bei andern stellt sie sich ein, obwohl keine auffallende Harnsuppression besteht.

Die beim Menschen am häufigsten beobachtete Ursache solcher Erscheinungen ist in der That die Unterdrükung oder Verminderung der Harnabsonderung, so bei der Bright'schen Entartung der Nieren und Verstopfung der Harncanälchen, bei Atrophie, Krebs und andern schweren Erkrankungen beider Nieren. Und zwar hat man hiebei ziemlich allgemein in dem zurükgehaltenen Harnstoff die directe oder indirecte Ursache der Erscheinungen gesucht. Indessen sehen wir oft bei beträchtlicher Harnverminderung, ja sogar zuweilen bei vollkommener Suspension seiner Abscheidung, ebenso bei nachgewiesenem reichlichem Harnstoffgehalt des Blutes (Fall von Babington mit $1^1/_2$ % Harnstoff im Serum, Fälle von Christison, Rees, Frerichs etc.) die Symptome der sogenannten Urämie selbst bis zum eintretenden Tode ausbleiben. Dessgleichen haben die Experimente von Stannius (l. c.) die Unschädlichkeit selbst reichlicher Mengen von Harnstoff im Blute dargethan. Andererseits sieht man oft auf einmal und unerwartet bei längst bestehender und nicht etwa zunehmender Harnverminderung schwere und rasch tödtliche Zufälle folgen. Es muss also ein weiteres Moment eintreten, von welchem die Gefahr abhängt.

Dieses Moment kennen wir nicht. Frerichs nimmt an, dass der nächste Grund des Eintritts der Erscheinungen in der Umsezung des Harnstoffs in kohlensaures Ammoniak liege und dass lezteres die eigentlich inficirende Substanz und die Ursache der Symptome und des tödtlichen Ausgangs sei. Er vermuthet ferner die Gegenwart eines Ferments, wodurch die Zerlegung des Harnstoffs in Ammoniakcarbonat veranlasst werde. Worin dasselbe bestehe, erfahren wir nicht näher von ihm; doch macht er auf einige Umstände aufmerksam, durch welche die Zersezung eingeleitet werden könnte: fieberhafte Aufregung, secundäre Entzündungen,' die Entbindung und das Wochenbett, die Art der Diät, die Einführung von Medicamenten, welche den Stoffwechsel modificiren. Es ist damit auf die Mannigfaltigkeit der zum Theil geringfügigen Umstände hingewiesen, welche die Catastrophe vermitteln können: natürlich aber soll nicht jede Art von Einfluss damit erschöpft sein. Indessen ist die Richtigkeit dieser allerdings bestechenden Aufstellung doch noch nicht erwiesen. Und kann auch zugegeben werden, dass Umsezungen des Harnstoffs in Ammoniak bei den urämischen Zufällen vorkommen und bei ihrer Entstehung von Wirksamkeit sein mögen, so ist doch an die Fälle, wie sie Schottin mitgetheilt hat, zu erinnern, in welchen bei Gegenwart ausgesprochener sogenannter urämischer Symptome reiner Harnstoff auf der Haut abgesezt, dagegen kein Ammoniak bemerkt wurde und somit auch ohne jene Umsezung die Erscheinungen der Urämie sich entwikelten.

Es fragt sich überhaupt, ob nicht andere Substanzen ausser dem Harnstoff, vornehmlich die Extractivstoffe des Harns, im Blute zurükgehalten den Eintritt der Symptome begünstigen und einzuleiten vermögen, sei es dass diese für sich oder sei es dass sie in Folge einer Umwandlung die schädliche Einwirkung ausüben.

Völlig übereinstimmend mit den Folgen der Suppression der Harnsecretion sind die der völligen oder beträchtlichen Erschwerung der Excretion. Doch bedingt eine Verschliessung eines Ureters nicht leicht urämische Zufälle, wohl aber können solche bei Verschluss beider Ureteren, sowie bei Hindernissen in der Blase und der Urethra eintreten.

Ebenso bemerkt man schwere Zufälle in den Fällen, wo Harn zwischen Bindegewebe ergossen resorbirt wird, wobei wahrscheinlich durch die angeregte septische Entzündung und Verjauchung schon vor der Wiederaufnahme des Harns eine Umsezung desselben eingeleitet ist. Doch ist es denkbar, dass derartige Fälle von schwerer Erkrankung auf andern Verhältnissen beruhen und in keinem directen Zusammenhang mit dem Harn und seinen Bestandtheilen stehen.

Es ist aber nicht zu verkennen, dass in symptomatischer Hinsicht nicht nur diese Fälle an die urämischen sich anschliessen, sondern auch jene Erkrankungen, bei welchen durch Resorption anderer putrider, in Fäulniss begriffener Substanzen schwere Zufälle und Functionsstörungen sich einstellen (Anschluss an Septicohämie und Pyämie), sowie auch in schweren acuten Krankheiten überhaupt, besonders in solchen, welche contagiös oder miasmatisch entstanden sind, so bei Scharlach, Typhus und andern schweren fieberhaften Krankheiten, ohne dass dabei die Harnsecretion nothwendig suspendirt wäre, symptomatisch ganz ähnliche Zufälle vorkommen wie bei Urämie.

Ja selbst in chronischen schweren Krankheiten tritt vielleicht zuweilen, ganz abgesehen von Störungen der Urinwerkzeuge, etwas Aehnliches ein. Im Stadium der äussersten Consumtion, bei manchen Hirnleiden, im höchsten Greisenalter bemerken wir wenigstens Zufälle, welche sich denen der Urämie anschliessen.

Die nächste Veranlassung zum Eintritt der Erscheinungen lässt sich in concreten Fällen meist nicht ermitteln. Oft hat sich zuvor gar nichts in dem Verhalten des Kranken geändert; ja es ist sogar nicht selten gerade zur Zeit der Entwiklung der urämischen Erscheinungen die Harnsecretion in verstärktem Maasse eingetreten. In einem meiner Fälle traten die urämischen Zufälle ein, unmittelbar nachdem dem mit Bright'scher Nieren- und Leberaffection behafteten Kranken ein reichliches ascitisches Exsudat durch die Punction entfernt worden war, verschwanden aber nach einigen Tagen wieder. Es ist über den eigentlichen Punkt, von welchem die Entwiklung ausgeht, lediglich nichts Positives und Allgemeingiltiges vorzubringen.

Noch ist hervorzuheben, dass bei gewissen Zuständen und Krankheiten, eine Betheiligung der Nieren vorausgesezt, urämische Zufälle besonders häufig einzutreten pflegen, so in den späten Perioden der Schwangerschaft, bei und nach der Geburt, beim Scharlach, nach der Cholera.

II. Pathologie.

A. Die anatomischen Veränderungen zeigen nichts Constantes.

In den Festtheilen kommen an verschiedenen Orten seröse und blutige Ergüsse, Exsudationen und Mortificationen vor. Das Gehirn zeigt keine oder nur unerhebliche Veränderungen (Durchfeuchtung).

Das Blut, welches bald ein normales Aussehen und normale Gerinnungen zeigt, bald eine rothe, bald violett nuancirte Farbe hat und nicht gerinnt, enthält Harnstoff und zuweilen Ammoniak.

Die pathologische Anatomie gibt uns keinen Aufschluss über den Process. Wir finden in der Leiche in solchen Fällen Organe, welche die schwersten Symptome während des Lebens dargeboten hatten, in vollständigster anatomischer Integrität oder doch nur mit so leichten, überdem inconstanten Veränderungen behaftet, welche für sich jene Zufälle nicht hervorzubringen im Stande sind. Namentlich sind die Centralorgane des Nervensystems geweblich nicht verändert, zeigen ebensowenig eine constante Anomalie ihres Blutgehalts. Einzelne Organe zeigen wohl Wasserüberfüllung, die Lungen zuweilen pneumonische Infiltration, die Därme Injectionen und Folliculargeschwüre; aber alle diese Veränderungen stehen in keinem Verhältniss zu den vorhanden gewesenen Symptomen. Wo ernstliche anatomische Stör-

ungen sich vorfinden, sind sie theils als Ursachen und Veranlassungen des Processes (z. B. die Veränderungen der Nieren), theils als zufällige Complicationen anzusehen. — Dagegen will man an den verschiedenen inneren Theilen (Magenschleimhaut, Lungen), sowie in serösen Ergüssen eine alkalische Reaction und Ammoniakgehalt gefunden haben.

Ebensowenig gelang es bis jezt, bestimmte anatomische Charactere für das Blut in solchen Fällen nachzuweisen. Es ist bald gar nicht, bald unvollkommen geronnen, bald zeigt es normale, bald übermässige Gerinnsel und Faserstoffausscheidungen. Die Farbe wird bald hell, bald dunkel, bald mit einem Stich ins Violette bemerkt. — Ausführliche chemische Untersuchungen sind nicht beigebracht; dagegen gibt Frerichs (p. 415) an, dass dasselbe in allen Fällen, wo die characteristischen Symptome sich entwikelten, kohlensaures Ammoniak, jedoch in wechselnder Menge enthalten habe, bald so reichlich, dass es sich den Geruchsorganen auf unangenehme Weise bemerklich mache und durch Zusaz von Salzsäure ein Aufbrausen entstehe, bald und zwar meistens sparsam, so dass nur durch vorsichtige Destillation die Gegenwart des Ammoniakcarbonats sich darthun lasse.

B. Die Symptome und Aeusserungen der Constitutionsstörung sind sehr verschieden, zumal in Beziehung auf den Verlauf.

1. Zuweilen tritt plözlicher Tod ein mit kaum merklicher Agonie, oder mit vorausgehenden, aber sehr kurz dauernden Convulsionen.

Fälle von plözlichem Tod oder von rasch eintretenden und in kürzester Zeit (einigen Stunden) tödtlich endenden Convulsionen und Sopor sind bei Bright'scher Nierendegeneration und bei anderen Zuständen mit gehemmter Harnsecretion nicht ganz selten; es ist aber in solchen Fällen allerdings nicht mit Sicherheit zu bestimmen, ob diese Ereignisse dem in Rede stehenden Processe angehören. Auch bei Scharlach, Typhus und anderen schweren Krankheiten kann in Fällen von sehr rasch, unter plözlich eingetretenem Sopor oder unter Krämpfen erfolgendem Tode eine ammoniakalische Umsezung vermuthet werden, ist aber nirgends in solchen Fällen nachgewiesen. Noch viel hypothetischer wäre die Annahme einer derartigen Todesursache bei dem unter unbekannten Umständen und selbst bei zuvor Gesunden erfolgenden plözlichen oder dem unter kurz dauernden Convulsionen und ohne genügende anatomische Veränderungen eintretenden Tode.

2. In andern Fällen stellen sich die Symptome höchst acuter oder acuter Krankheit dar, wobei

bald Störungen vom Nervensystem: stumpfer Kopfschmerz, Unruhe, Delirien, Stupor und Betäubung, Amblyopie, Trägheit der Pupille, Schwerhörigkeit, Knirschen mit den Zähnen, Erschlaffen der Gesichtszüge, endlich tiefes Coma;

bald vom Rükenmark: Fröste, Convulsionen, später Paralyse;

bald von den Respirationsorganen: rauhe und exstinguirte Stimme, Dyspnoe und Orthopnoe, stertoröses Athmen und Röcheln überwiegend sind;

bald aber alle diese Erscheinungen ziemlich gleichmässig sich entwikelt zeigen;

und überdem häufig Fieber, trokene und fuliginöse Zunge, Erbrechen, Diarrhoe und blasse oder livide Coloration der Körperoberfläche sich kundgibt.

Die ausgezeichnetsten Fälle, bei welchen die schweren Functionserscheinungen bestehen, sind solche, deren Symptome mindestens einige Tage oder auch mehrere Wochen dauern. Erbrechen, Diarrhoe gehen zuweilen voran und zeigen sich oft plözlich sistirt, oder eine bis dahin nicht sparsame Urinsecretion vermindert sich auf einmal. Oft verändert sich aber auch nichts Bemerkliches in den Secretionsverhältnissen des Individuums, während die Functionsstörungen sich einstellen. Diese treten sehr rasch auf und steigen oft schon am ersten, zweiten Tage auf eine Höhe, welche den baldigen tödtlichen Ausgang fast mit Sicherheit erwarten lassen

muss. Bald erreichen sie mehr in langsamer Zunahme die höheren Grade. Bald zeigen sie eine bemerkliche Intermittenz, oder doch Schwankungen, Remissionen und Paroxysmen. Die Erscheinungen sind bald überwiegend die der Paralyse, bald die paroxystischer Irritation, bald sind Symptome beider Art gleichzeitig vorhanden und sie haben durchaus den Character einer Infection.

Die Symptome vom Gehirn zeigen meist den Character der Paralyse, zuweilen ist dumpfer Kopfschmerz, meist Stumpfheit, Unbesinnlichkeit, Schlafsucht, Betäubung, Sopor oder selbst tiefstes Coma vorhanden; wenn Delirien, sind diese meist still, einförmig, wimmernd. Nur ausnahmsweise finden sich grosse Unruhe, Aufregung, Jactation, heftiger Kopfschmerz, lebhafte Delirien oder gar maniacalische Paroxysmen.

Die höheren Sinnesorgane sind meist in ähnlicher Weise stumpf und selbst paralysirt. Man hat ziemlich häufig Amblyopie, sogar vollständige Amaurose, die zuweilen sehr plözlich eintrat, beobachtet; Schwindel, undeutliches Sehen, ein Nebel vor den Augen ist sehr gewöhnlich und die Störungen des Gesichtssinns gehen zuweilen allen anderen Erscheinungen voran. Die Pupille reagirt träge gegen das Licht. — Ohrensausen, Schwerhörigkeit sind nicht selten.

Die motorischen Erscheinungen zeigen wenigstens im Anfang häufig den Character paroxystischer Irritation. Convulsionen von der Form der Eclampsie, Epilepsie, seltener hysterische, tetanische Krämpfe sind oft als erstes Symptom beobachtet und erst im weiteren Verlauf, nach mehrmaliger Wiederholung gesellt sich ihnen Coma bei. Andre Male treten diese Zufälle erst im Verlaufe der Betäubung ein. Gegen das tödtliche Ende der Krankheit hin gehen die Convulsionen in immer schwächer werdende Zitterkrämpfe, Zukungen und automatisches Greifen über. — Auch Schüttelfröste einmal oder in Wiederholung zeigen sich zuweilen im Anfang oder weiteren Verlauf. — In der späteren Zeit tödtlicher Fälle kann auch in dem Gebiete des Rükenmarks die Paralyse vorherrschen.

Die Gesichtszüge sind meist erschlafft, doch treten hin und wieder auch Zukungen mit den Gesichtsmuskeln, Knirschen mit den Zähnen und zeitweiser Trismus ein. Manchmal schliesst der ganz betäubte Kranke die Zähne so fest an einander, dass es unmöglich ist, ihm etwas beizubringen oder die Mundhöhle zu untersuchen. Die Farbe des Gesichts ist häufiger blass, als umschrieben geröthet, nicht selten livid. Zuweilen zeigen sich Conjunctiviten oder schleimige Belege der Augen.

Die Mundhöhle ist gewöhnlich troken, wenn nicht eine Salivation besteht, die zuweilen in sehr beträchtlicher Grösse sich zeigt, die Zunge zeigt eine Beschaffenheit wie beim vorgeschrittenen Typhus, ist schwerbeweglich und zitternd. Der Appetit ist meist gänzlich verloren, der Durst gewöhnlich ziemlich mässig.

Die Stimme ist meist rauh oder exstinguirt, das Athmen gewöhnlich stertorös, beschleunigt, zuweilen ist auch äusserst heftige Dyspnoe mit Angst und heftigen Athemanstrengungen, sogar Orthopnoe vorhanden, Symptome, welche allerdings oft von örtlichen Veränderungen (Oedem der Lungen, Pneumonie, Bronchitis, Oedem der Glottis, pleuritische Ergüsse) abhängen, zuweilen aber auch bei vollkommener Integrität der Respirationsorgane vorkommen. Die ausgeathmete Luft zeigt zuweilen Ammoniakgehalt oder hat einen urinösen Geruch.

Der Puls ist zuweilen ganz ruhig und umfänglich, selbst hart, in anderen Fällen mehr oder weniger beschleunigt und klein, gegen das Ende meist unregelmässig und fadenförmig.

Der Leib zeigt sich zuweilen meteoristisch aufgetrieben, daneben bald Verstopfung, bald wässerige Diarrhoeen, oder beides im Wechsel.

Die Haut ist oft troken, oft mit Schweissen, besonders örtlichen, klebrigen Schweissen, zuweilen auch mit staubigem Harnstoff-Anflug bedekt; sie ist bald heiss, bald kalt; zuweilen sind Petechien oder Ausschläge vorhanden.

In den weitaus meisten heftigeren Fällen dieses acuten Verlaufs erfolgt im Laufe von einigen Tagen oder wenigen Wochen der Tod und zwar tritt dieser selbst bald plözlich während eines noch erträglichen Zustandes, bald unter sehr rascher Steigerung der Symptome, besonders des Coma, bald unter langsamer Steigerung aller Erscheinungen und unter protrahirter Agonie ein. — Doch kann auch in sehr heftigen Fällen zuweilen eine Herstellung erfolgen.

Das Bild der heftigeren acuten Erkrankungen dieser Art ist übrigens in concreten Fällen höchst verschieden und ähnelt zuweilen anderen diversen schweren Krankheiten auf eine so täuschende Weise, dass Verwechslungen nicht nur alltäglich sind, sondern dass manche hieher gehörige Fälle lange Zeit hindurch unter andere Categorieen gebracht wurden. Am häufigsten hat der Verlauf Aehnlichkeit mit einem typhösen Fieber höheren Grades, oder mit einer Meningitis, Encephalitis, einem Hydrocephalus acutus, einer narcotischen Vergiftung oder einer sonstigen schweren acuten Gehirnkrankheit, zuweilen selbst mit der Apoplexie. In andern Fällen erscheint

die Krankheit unter der Form einer schweren Darmerkrankung (Gastritis, Enteritis); und noch in anderen Fällen unter der einer gefährlichen, rasch verlaufenden Brustaffection. Ferner hat sie nicht selten grösste Aehnlichkeit mit der Pyämie, zu welcher überhaupt nicht selten Uebergangsformen zu beobachten sind. Endlich kann eine Verwechslung mit functionellen Störungen der Nervencentra: Epilepsie, Wöchnerinneclampsie, Tetanus, Manie, Hydrophobie stattfinden. Um Missgriffe in der Diagnose nach Möglichkeit zu vermeiden, muss vorzüglich auf die Umstände, unter denen die Zufälle auftreten, und auf die Beschaffenheit der Harnsecretion, sowie auf den Ammoniakgehalt der Lungenexhalation das Augenmerk sich richten.

3. Die Krankheit kann sich auch in chronischer und verzettelter Weise zeigen.

Entweder sind überhaupt fortwährend nur mässige und überdem in Schwankungen verlaufende Symptome vorhanden;

oder es treten die Erscheinungen anfallsweise ein, cessiren darauf völlig oder fast gänzlich, kommen wieder und führen allmälig in lentescirender Weise oder durch spätere Steigerung dem Untergange zu.

Die Erscheinungen sind in diesen Fällen:

Symptome des Digestionscanals: Appetitlosigkeit, Erbrechen, Unordnung des Stuhls, Meteorismus;

asthmatische Zufälle und seröser Catarrh;

Herzklopfen;

Trägheit und Schläfrigkeit, Sinnesschwäche, Amblyopie und Schwerhörigkeit, Kopfweh, Muskelschwäche, zeitweise Anfälle von Convulsionen und Delirien;

Haut troken, kalt, oder mit örtlichen Schweissen bedekt, zuweilen jukend, oft Eruptionen von verschiedenem Character zeigend;

Anasarca und allgemeine Hydropsie.

In lentescirenden oder ganz chronischen Fällen sind die Erscheinungen weit weniger entschieden und Verkennung derselben oder Zweifel über ihre Bedeutung ist noch weit häufiger. Es treten dieselben hier sehr schleichend und mit vielen Schwankungen auf. Vornehmlich bemerken wir Verdauungsbeschwerden, Appetitlosigkeit, Erbrechen, Aufstossen von fauligen Substanzen, dazwischen auch wohl einen ungewöhnlichen Heisshunger, Durst, Verstopfung mit Diarrhoe wechselnd. Die Haut ist kalt, troken, rauh, schlaff, turgescenzlos, jukend; zuweilen bestehen dabei Ausschläge von verschiedener Beschaffenheit (Knötchen, Pemphigus, Rhypia, Eczem, Ecthyma, Geschwüre). Asthmatische Beschwerden und seröser Catarrh sind sehr gewöhnlich. Ausserdem zeigt der Kranke matte, ausdruksiose Augen, erschlaffte Physiognomie, Muskelschwäche und Zittern, Trägheit und Schläfrigkeit, Gleichgiltigkeit und Vergesslichkeit, stumpfen Trübsinn und blasse Hallucinationen. Diese Zufälle können in verschiedenen Gruppen combinirt sein, besonders sind es die Symptome des Gehirns, welche am gewöhnlichsten vorhanden sind. In dieser Weise können die Erscheinungen sehr lange fortbestehen, zeitweise verschwinden, wieder kommen, auf einmal mit plözlichem Coma oder unter Entwiklung der acuten Formen tödtlich werden, oder unter stiller Zunahme, unter immer unzusammenhängender werdender psychischer Thätigkeit, unter Stupor und muscitirenden Delirien neben allgemeinem Collapsus und stertoröser Respiration zum Untergang führen, oder aber auch wieder gänzlich sich heben und einem mehr oder weniger normalen Zustand Plaz machen.

An diese Fälle schliessen sich in Betreff der Symptomenähnlichkeit solche an, wo leichte Erscheinungen der angeführten Art in transitorischer, oft sehr ephemerer Weise auftreten, z. B. ein paar Tage Schläfrigkeit, Trägheit, oder ein gedrükter Sinn und Vergesslichkeit, oder auch wirkliche Betäubung, oder einige Zukungen sich zeigen, bald aber sich wieder verlieren, um niemals oder erst nach langer Zeit wiederzukehren; flüchtige Zufälle, welche nicht selten der Entwiklung einer intenseren chronischen oder acuten Form vorangehen, so dass z. B. bei plözlich oder sehr rasch eingetretenem Tode bei näherer Nachforschung Wochen oder Monate lang zuvor ähnliche Erscheinungen sich hin und wieder gezeigt hatten. Die Be-

ziehung derselben zu dem in Rede stehenden Processe kann meist nur aus den Umständen (z. B. der Nierenentartung) gefolgert und nicht einmal mit völliger Sicherheit erwiesen werden.

C. Ausgänge.

Leichtere und mässige Fälle von urämischen Symptomen gehen häufig und in kürzester Zeit, in wenigen Tagen, selbst Stunden wieder ohne alle weitere Nachtheile vorüber.

Bei allen schweren Zufällen ist selbst bei einem Nachlass der Symptome deren Wiederkehr und der tödtliche Ausgang wahrscheinlich, doch eine völlige Herstellung bei Freiwerden der Harnexcretion selbst in sehr schweren Fällen nicht unmöglich.

Chronische Fälle gehen meist, wenn auch langsam, dem Untergang zu.

III. Therapie.

Wenn die Ursache der mangelnden Harnausscheidung zu beseitigen ist, ist auf deren Entfernung zu wirken.

Je nach der Dringlichkeit der Symptome harntreibende Mittel: Kali aceticum, Digitalis, Squilla, Canthariden.

Es muss gesucht werden, durch Steigerung anderer Secretionen (Haut-, Magensecretion, Darmsecretion) die mangelnde Harnabsonderung zu ergänzen.

Die Kräfte sind durch Reizmittel und Tonica zu erhalten.

Die Therapie der urämischen Zufälle hat ausser der Wiedereinführung der Diurese geringe Hilfsmittel. Die Säuren, namentlich die Benzoesäure, das Chlor, das Ammoniak wurden aus mehr oder weniger theoretischen Voraussezungen empfohlen. Es scheint auch hier, wie bei manchen anderen Processen im Körper das Verhältniss obzuwalten, dass in leichteren Fällen der Organismus auch ohne Hilfe widersteht, in schwereren dagegen den Process meist nur bei Unterstüzung durch sogenannte Reizmittel überwindet, welche nicht etwa direct dem Process entgegenwirken, sondern nur den Collapsus so lange aufzuhalten vermögen, bis die schlimmste Gefahr vorüber ist, wie concentrirte Nahrung, Chinin, Wein, Camphor u. dergl.; dass aber in vielen sehr schweren Fällen keine Medication im Stande ist, den lethalen Ausgang zu verhindern.

Neben diesen Hauptrüksichten ist dem Excediren einzelner Symptome, dem zu tiefen Versinken, einzelnen lästigen Erscheinungen durch entsprechende symptomatische Hilfsmittel soweit möglich entgegenzutreten.

L. METASTATISCHE DIATHESEN

(purulente Diathese, Pyämie, eitrige Infection; — constitutionelle Geneigtheit zur Coagulation, zur Thrombusbildung und zur multiplen Infarcirung und Exsudation; — putride Infection, jauchige Diathese, Ichorrhämie).

Mannigfach verschiedene Verhältnisse, die jedoch allenthalben Anknüpfungs- und Uebergangspunkte haben, kommen hier in Betracht.

Die Lehre von den Metastasen war in der alten Medicin eine sehr geläufige. Doch hat man darunter zunächst eine Art von Ortwechsel der Krankheit und eine Wanderung der Materia peccans verstanden, und am meisten die Erkrankungen der Eingeweide bei ursprünglich wirklich oder scheinbar oberflächlichen Störungen, bei auf der Haut sich manifestirenden Affectionen damit bezeichnet, indem man sich vorstellte, dass der Krankheitsstoff von der Haut weg auf die inneren Theile sich werfe. Vgl. die Literatur über die Metastasen in Stark's allgem. Pathologie (2te Aufl. I. 827).

Während der Begriff der Metastase und der vermeintliche Hergang dabei verdächtig oder doch beschränkt wurde und stillschweigend aus der Terminologie der

neueren Medicin fast gänzlich verschwand, trat eine neue Lehre an die Stelle, durch welche mindestens ein Theil der früher als Metastasen gedeuteten Thatsachen erklärt werden sollte, die Lehre von der Pyämie.

Von den Krankheitsformen, welche heutzutage zur sogenannten Pyämie gerechnet werden, haben am frühesten die nach Verwundungen eintretenden bösen Zufälle Aufmerksamkeit erregt, und schon Paré hat die Leberabscesse nach Kopfverlezungen gekannt. Die übrigen Erkrankungen, welche auf demselben Vorgang beruhen, hat man in früheren Zeiten unter sehr verschiedenen Namen: maligne, putride, asthenische, typhöse Fieber, perniciöses Intermittens u. dergl. mit andern Krankheiten vielfach zusammengeworfen, ohne das Gemeinschaftliche der bei Verwundeten, Wöchnerinnen und manchen sonstigen Fällen vorkommenden schweren Störungen zu ahnen. Den Einfluss von Eiteransammlungen in speciellen Fällen auf den Gesammtorganismus und auf Hervorbringung schwerer tödtlicher Zufälle haben einzelne frühere Aerzte sehr wohl erkannt. Boerhaave z. B. (§. 406) gibt mit wenigen klaren Worten, welche vollständig in eine Darstellung aus gegenwärtiger Zeit aufgenommen werden könnten, den Hergang der Eiteraufnahme in das Blut und ihre Folgen an. Die secundären Abscesse nach Verwundungen und eitrigen Ansammlungen waren von ihm, von van Swieten, von Morgagni (Epist. 51 u. 54) wohl gekannt und von lezterem werden Lunge, Leber, Milz und Pleura als ihr vorzüglichster Siz angegeben. Die eigentliche Medicin nahm jedoch davon wenig Notiz, brachte es höchstens in Verbindung mit den meist abenteuerlichen Vorstellungen von Metastasen, fäulnissartiger, dem Organismus mitgetheilter Verderbniss der Wunde, mit hypothetischen Sympathieen der Organe unter einander und dergleichen Ansichten mehr, welche mit der damals geläufigen Anschauungsweise eng zusammenhingen. Näher beschäftigten sich die Chirurgen mit dem Vorgange des sogen. Eiterrüktritts und die Symptome der Pyämie sind schon von J. L. Petit, der auch Eiter im Blute und in den Secretionsorganen vermuthet, sowie von Brambilla ziemlich genau dargestellt. — John Hunter, mit welchem die Geschichte der Phlebitis beginnt (vergl. dieses Handb. Bd. II. 446), legt (in seiner Abhandlung in den Transactions of a soc. for the improvement of med. and chir. knowledge 1793) nur ein Gewicht auf die Ausbreitung der Entzündung im Bereich der verlezten Vene gegen die Peripherie, wie gegen das Herz hin, und wenn er (p. 24 u. 26) von Uebergang des Eiters in die Circulation spricht, so sieht er darin zunächst nur die mögliche Ursache des Todes.

Eine allgemeinere Beschäftigung mit den Zufällen, welche man jezt der Pyämie zuschreibt, begann erst in den zwanziger Jahren. Im Gegensaz zu der damals in Frankreich herrschenden Localisationslehre Broussais' wurde von Velpeau (1823) zu einer Zeit, wo ein gewisser Muth dazu gehörte, das Vorkommen der metastatischen Abscesse benüzt, um auf die Wichtigkeit der Berüksichtigung des Blutes in Krankheiten überhaupt hinzuweisen, und die Experimente Gaspard's (in Magendie's Journal de physiologie II. 1. IV. 1. u. V. 319), sowie die von Trousseau und Dupuy (Arch. gén. A. XI. 373) dienten diesen Anschauungen zur wesentlichen Stüze. Da brachte aber die Lehre von der Phlebitis und namentlich die Zurükführung gewisser schwerer fieberhafter Erkrankungen der Verwundeten, Wöchnerinnen und auch anderer Individuen auf die Entzündung der Venen (Dance in Arch. gén. A. XVIII. 473) einen ganz neuen Umschwung in die Vorstellungen und es traten die mehr humoralpathologischen Ansichten von Gaspard, Velpeau, Bretonneau gänzlich wieder in den Hintergrund. Die Beziehung aller Zufälle auf die Phlebitis entsprach so sehr dem herrschenden Principe, für jede allgemein scheinende Krankheit einen örtlichen Siz aufzustellen und lieferte eine so befriedigende Localisation für die bösartigen Wundfieber, Puerperalfieber etc., dass die neue Lehre mit ausserordentlichem Eifer ergriffen und weiter verarbeitet wurde. Die Phlebitis verschlang sozusagen die Pyämie; sie bildete gewissermaassen die Ergänzung der Broussais'schen Gastroenteritis und wurde mit dem Verfall der lezteren in der Mode des Tages gleichsam ihre Nachfolgerin, in dem Missbrauch, den man mit ihr trieb, ihr vollkommenes Seitenstük („la phlébite domine toute la pathologie" Cruveilhier). Beim ersten Froste der Verwundeten, der Wöchnerinnen diagnosticirte man Phlebitis: fand man multiple Abscesse in der Leiche, so war selbstverständlich eine Phlebitis die Ursache, und kaum hielt man es der Mühe werth, die kranke Vene aufzusuchen, oder die Communication zwischen dem Eiter in ihr und dem allgemeinen Blutstrom durch das dichte Faserstoffcoagulum hindurch mittelst einiger Hypothesen zu erklären. Nur leise Zweifel liessen sich gegen diese ganz schulgerechte und darum auch für ganz wissenschaftlich gehaltene Vorstellung hören. Erst Tessier formulirte diese Zweifel und sezte der Lehre der primären Phlebitis die einer primären Pyämie oder purulenten Diathese entgegen

(Sizung der Acad. de méd. 11. Oct. 1836, Exper. II. in fortlaufenden Artikeln, Gaz. méd. X. 385) und eröffnete dadurch eine Discussion, bei der fast alle französischen Chirurgen und Pathologen gegen ihn Partei ergriffen. Bei den hiedurch lebhaft angeregten Besprechungen wurden nicht nur die alten Fragen (über Gegenwart der Phlebitis, Mechanismus der Resorption oder Zumischung des Eiters zum Blutstrom) aufs Neue revidirt, sondern eine Reihe neuer aufgeworfen, genauere Versuche mittelst Eitereinsprizungen unternommen, von Günther (Rust's Magazin XXX. 332), von d'Arcet (Recherches sur les abscès multiples 1842), später von Ducrest und Castelnau, besonders aber von Sédillot, und unter Miteinfluss der indessen mehr und mehr hervortretenden Berüksichtigung der Blutpathologie eine allseitigere Anschauung des Processes selbst vorbereitet (Andral Essai d'hématologie 1843; Fleury Essai sur l'infection purulente 1844 und im Compend. von Monneret VII. 254; Aran in Arch. gén. D. X. 1 u. 156; Castelnau und Ducrest 1846 in Mém. de l'acad. de méd. XII. 1; Sédillot de l'infection purulente ou pyoémie 1849). — Auch in Deutschland ist besonders unter dem Einfluss der Wiener Krasenlehre die Pyämie neuerdings ein vielfach besprochener Gegenstand geworden, wobei bemerkenswerth ist, dass die einseitige Phlebitistheorie ganz entsprechend der geringen Hinneigung der deutschen Medicin zum Localisationsprincip auch nicht einmal vorübergehend adoptirt wurde. Nach den Schriften über Puerperalkrankheiten von Helm und Kiwisch (beide 1840) war es besonders die treffliche Abhandlung von Engel (Arch. f. physiol. Heilk. I. 527), welche durch einen Reichthum origineller Anschauung und feiner Beobachtung die Aufmerksamkeit auf sich zog. Heyfelder veröffentlichte seine Beobachtungen über traumatische Phlebitis (in Ammon's Journal 1844. p. 567); eine Erörterung der Fragen über Pyämie versuchte der Verfasser dieses Handbuchs (pathol. Physiologie des Blutes 1845. p. 172); eine mehr dogmatische Darstellung lieferte Hecker (Erfahrungen und Abhandlungen im Gebiete der Chirurgie und Augenheilkunde 1845 p. 1); Mildner (1845 Prager Vierteljahrschrift VII. 100) stellte die Pyämie der Neugeborenen dar; Rokitansky liess seine Anschauungen im ersten Band seines Werkes (1846 p. 524) vernehmen; Thiersch (Pathologisch-anatomische Beobachtungen über Pyämie 1849) gab Beobachtungen und critische Bemerkungen, Henle (Handb. der ration. Pathol. II. 757) theoretische Erörterungen. Vergl. überdem die Handbücher der pathologischen Anatomie, Chirurgie und Medicin.

Die Verhältnisse der Pyämie lassen sich jedoch nicht völlig abgrenzen. In der That ist in vielen geläufigerweise zu ihr gerechneten Fällen von eigentlich Pyämischem lediglich nichts wahrzunehmen. Andererseits gibt es mehre Vorgänge, denen andersartige Benennungen beigelegt zu werden pflegen, welche sich mehr oder weniger an die Pyämie anschliessen und in sie eingreifen. Die Hectik wurde schon früher mit der Pyämie analogisirt und als eine Art chronischer Pyämie betrachtet; die Leukämie zeigt nicht nur in dem morphologischen Verhalten des Bluts die grösste Aehnlichkeit, sondern auch im Verlaufe der Erscheinungen zuweilen Uebergänge und Annäherungen an die Pyämie (vergl. Heschl's Fall). Der Scorbut, der Alcoolismus bieten manche Anknüpfungspunkte. Die puerperalen Zustände werden, wenigstens in gewissen Formen, wesentlich als Pyämieen, wenn auch als modificirte angesehen. — Ausserdem schliessen sich an die Fälle von Pyämie in der unmittelbarsten Weise zahlreiche Erkrankungen an, bei welchen nicht multiple Abscesse, sondern Infarcirungen, plastische Infiltrationen, Fibrinausscheidungen in den Gefässcanälen bald an zahlreichen Orten zumal, bald nur an einzelnen, aber immer in secundärer Weise und meist bei nachweisbarer Constitutionserkrankung sich bilden. Auf die Analogie solcher Fälle mit Pyämie habe ich schon 1845 (Pathol. Physiol. des Blutes p. 198 u. a. a. O.) aufmerksam gemacht und in der ersten Auflage dieses Handbuchs diese Formen gleichfalls bei der Pyämie abgehandelt. Virchow hat (an zahlreichen Stellen, besonders aber neuerdings in seinen gesammelten Abhandlungen p. 636 ff.) diese zu Infarcten und Coagulationen führenden Metastasen unter dem Namen Embolie ausführlich und gleichfalls in unmittelbarem Anschluss an die Pyämie behandelt und vornehmlich die mechanische Genese derselben hervorgehoben. Vergl. darüber Cohn (De embolia ejusque sequelis Vratisl. 1856).

I. Aetiologie.

A. Die wesentlichen ursächlichen Verhältnisse der metastatischen Diathese sind grossentheils noch sehr dunkel und strittig.

Es müssen verschiedene Fälle getrennt gehalten werden, da sie in ihren

Ursachen, ihrer Entstehung und in ihrem Zusammenhang theils sich wesentlich unterscheiden, theils sehr ungleich aufgehellt sind.

1. Ein Eiterherd, welcher an irgend einer Stelle des Körpers sich gebildet hat, bricht in Masse in das Kreislaufsystem ein. Diess sind, soviel man bis jezt annehmen muss, die seltensten Fälle.

Der Einbruch kann als zufällig, d. h. bedingt durch die Lage des Eiterherds, seine Ausbreitung angesehen werden, die Zumischung des Eiters zum Blute ist unzweifelhaft.

Die Arten, wie dieser Hergang factisch realisirt wird, sind soweit bekannt folgende: eine kleine Eiteransammlung unter dem Endocardium durchbricht den inneren Herzüberzug und mischt sich im Herzen selbst dem Blute zu; ein Abscess der Leber, ein eitriger Inhalt einer entzündeten Echinococcusblase in der Leber (Fall von Piorry) bricht in die Cava ein; Zellgewebsabscesse an irgend einer Stelle consumiren die Wandungen einer grossen Vene und ergiessen sich in diese.

2. Eine mehr oder weniger ausgebreitete Eiterung, Verjauchung oder Gangränescenz hat an einem Theile stattgefunden. Der Eiter, die Jauche durchdringt, zertrümmert die Gewebe. Keine scharfe Abgrenzung durch eine Abscessmembran schüzt die Nachbarschaft. Wandungen von Venen und Lymphgefässen sind bespült von dem Eiter oder der Jauche. Nach einiger Zeit treten die Erscheinungen von Pyämie oder metastatischen Ablagerungen ein, ohne dass nothwendig in einem der Gefässstämme Eiter oder Jauche zu finden wäre.

Wir wissen hier nicht genau den Zusammenhang zwischen dem primären localen Vorgange und der allgemeinen Erkrankung. Die Annahme einer Phlebitis als Mittelglied ist nur Hypothese, und ich selbst habe nicht wenige Fälle gesehen, wo keine Art von Eiteransammlung in irgend einem der dem ursprünglichen Abscesse oder dem Eiterinfiltrate oder der Verjauchung benachbarten Gefässe nachzuweisen war, während allerdings in andern Fällen Venen und Lymphgefässe mit Eiter mehr oder weniger gefüllt, ja selbst zuweilen alle Venen durch feste Coagula verstopft waren. — Dieses Verhalten findet sich sehr häufig realisirt: bei Amputationswunden und sonstigen ausgedehnten Verlezungen, welche nicht per primam intentionem heilen, bei allen ausgebreiteten Vereiterungen des subcutanen und verbindenden Zellgewebes, bei verbreiteter suppurativer Periostitis (im Rheumatismus acutus, nach Knochenbrüchen, bei Caries), bei Verjauchungen in der Uterushöhle (besonders nach der Geburt), bei Verjauchung von Krebsgeschwülsten u. dergl. mehr. Wenn wir auch den Grund nicht kennen, wesshalb in solchen Fällen das Einemal die Pyämie eintritt, das Anderemal nicht, so ist doch wahrscheinlich, dass körperliche Disposition des Erkrankten und äussere Einwirkungen nur von untergeordnetem Einflusse seien und dass das Zustandekommen der Pyämie vielmehr von den Verhältnissen der Suppuration oder Verjauchung selbst (ihrer Ausdehnung etc.) abhänge.

3. Vollkommen von den übrigen Geweben abgeschlossene Eiter-, Brand- und Jaucheherde sind, wiewohl in selteneren Fällen, von Pyämie oder metastatischen Absezungen gefolgt. Diess geschieht vorzüglich, aber nicht allein, wenn der Herd nach aussen sich geöffnet hat und durch den Zutritt von Luft der Inhalt sich zu zersezen anfängt. Auch hiebei ist in der Nachbarschaft oft durchaus nichts von Phlebitis und Lymphangoitis zu bemerken. Am häufigsten kommt dieser Ursprung der Pyämie bei grossen geöffneten Congestionsabscessen, nicht ganz selten aber auch bei purulenten Pleura- und Peritonealexsudaten, die nach aussen aufgebrochen sind oder geöffnet wurden, vor.

Auf welche Weise hier die Pyämie zustandekommt, ist unbekannt; aber es kann kaum anders gedacht werden, als dass dabei eine Resorption irgend welcher flüssiger Theile des Herdes stattfinde und den Gesammtorganismus inficire. Besondere

Umstände, welche die Entstehung der Pyämie in diesen Fällen erleichtern, sind nicht bekannt, obwohl das Eintreten der Pyämie unter diesen Verhältnissen seltener ist, als ihr Ausbleiben.

4. Erkrankungen der Gefässe selbst (Arterien, Venen, Lymphgefässe) und Absezungen auf ihrer Innenfläche, wie auf der des Herzens sind sehr häufig von Pyämie oder metastatischen Absezungen gefolgt.

Eine Zeit lang hat man die Phlebitis, oder allenfalls daneben die Lymphangoitis als einzige Quelle der Pyämie gelten lassen und daher, sobald pyämische Zufälle eintraten, eine Phlebitis vorausgesezt.

Frühe schon sind dagegen manche Bedenken vorgebracht worden; allmälig aber haben sich die Beobachtungen gemehrt, in welchen man bei vorhandener Pyämie nur in sehr hypothetischer Weise, oder aber auch absolut gar nicht eine vorangegangene Phlebitis statuiren konnte. Der Zweifel, welcher neuerdings gegen die Existenz einer Phlebitis interna überhaupt geltend gemacht wurde, hat in Wahrheit nicht den Einfluss auf diese Frage, als es auf den ersten Blik scheinen möchte. Denn ob der krankhafte Inhalt der Venen (geronnenes Blut, Faserstoff, Eiter) von einer „Entzündung“ des Gefässrohrs „ausgeschwizt“ wird, oder aber von directer Ablagerung aus dem Blute und Umwandlung des Coagulums stammt, ist, falls er erwiesenermaassen die Ursache für eine Allgemeinstörung wird, völlig belanglos. Von weit grösserer Bedeutung ist der Einwurf, dass das Geschehen in einer Vene nicht der Ausgangspunkt und die Causalstörung der allgemeinen Erkrankung sei, sondern schon die Folge einer solchen, das erste Symptom eines abnormen Blutes. In der That ist es hier ganz unmöglich, zu einer bündigen Entscheidung zu gelangen; denn selbst in den scheinbar ganz zufällig local beginnenden pyämischen Erkrankungen, wie bei der nach der Operation eines Varix, nach einer Infection durch Leichengift, bei der sogenannten Uterinphlebitis lässt sich immer hypothetisch eine den Erscheinungen und Absezungen im Venenlumen vorangehende, wenn auch phänomenlose allgemeine Infection oder Constitutionserkrankung supponiren. Sehen wir ab von der Möglichkeit einer auch in diesen Fällen vorangehenden und vorbereitenden allgemeinen Diathese und halten wir uns nur an das, was die directe Beobachtung zu erweisen vermag, so ist das Verhalten der als primär erscheinenden Localvorgänge in den Gefässen und der als secundär erscheinenden Pyämie folgendes:

Blosse Gerinnungen in dem Lumen der Venen sind nur ausnahmsweise von pyämischen Zufällen und metastatischen Absezungen und zwar meist von langsamer verlaufenden gefolgt; und diess fast immer nur bei Individuen, die schon zuvor durch ihr Aussehen sich als leidend zu erkennen gaben oder die unter überhaupt ungünstigen Verhältnissen sich befinden (z. B. Greise). In dieser Weise gesellen sich die pyämische Erkrankung oder die secundären Infarcirungen und Embolieen zuweilen zu den sogen. spontanen Gerinnungen in den Venen der unteren Extremitäten, vielleicht auch zu denen in inneren Venen (Hohlvene, Lungenvenen).

Lymphangoiten enden häufiger ohne Pyämie und metastatische Ablagerung, wenigstens ohne tödtliche Pyämie, und wenn man auch die Zufälle von Adynamie, Stupor etc., welche so oft, wenn auch nur in Andeutung, die Lymphangoitis begleiten, vielleicht nicht mit Unrecht als sehr unvollkommene und leichte Formen von Pyämie ansehen mag, so finden sich doch die vollkommen ausgebildeten Formen der purulenten Infection ziemlich ausnahmsweise nach Lymphangoitis, und zwar eher noch bei Entzündung innerer Lymphgefässe (z. B. an den inneren weiblichen Genitalien), als an denen der Körperoberfläche.

Entzündung der Cellulosa der Vene, Phlebitis externa ist gewöhnlich nur, wenn sie höhere Grade, grössere Ausbreitung erreicht oder wenn ungünstige Umstände vorliegen oder mit einwirken, von Pyämie oder metastatischen Ablagerungen gefolgt. Mässige Fälle und selbst ziemlich ausgedehnte und mit Eiterung endende externe Phlebiten haben meist keine Pyämie zur Folge.

Am sichersten ist die Pyämie in den Fällen, wo das Lumen der Vene mit Eiter gefüllt ist, mag nun dieser die Folge einer Entzündung der Wandungen oder einer Umwandlung eines Gerinnsels sein. Freilich ist in diesen Fällen nicht leicht zu beweisen, dass die Eiteransammlung der Pyämie vorangegangen sei, da man jene erst in der Leiche des durch Pyämie zugrundegerichteten Individuums findet und stets die Annahme übrig bleibt, jene Eiteransammlung sei gerade ebenso, wie die multiplen Abscesse in den Eingeweiden eine der Wirkungen der pyämischen Constitutionserkrankung. Indessen scheint eine solche Annahme doch gezwungen in Fällen, wo unter ganz günstigen äusseren Umständen, bei Abwesenheit einer pyäm-

ischen individuellen oder epidemischen Disposition, bei offenbarer Beleidigung von Venen (z. B. nach einer Knochenfractur, nach einer Operation an entarteten Venen, nach einer schlechtgemachten, mit besudeltem Instrumente vorgenommenen Venaesection) nach erst ganz localen Störungen auf einmal die Pyämie ausbricht. — Der Eintritt der Pyämie scheint am ehesten bei denjenigen örtlichen Venenerkrankungen zu geschehen, bei welchen die Venen ihrer ursprünglichen Anlage wegen oder in Folge krankhafter oder sonstiger Veränderungen der Wandungen nicht zu collabiren im Stande sind (Venen der Knochen, der Diploë, Venensinus im Gehirn, Achselvenen, Venen der Leber, Venen einer vergrösserten Kropfdrüse, Prostrata, Venen des Uterus während der Schwangerschaft oder in der ersten Zeit nach der Geburt, varicöse Venen); ferner in den Fällen, wo ein persistenter mechanischer Reiz die Venenentzündung fortwährend unterhält und steigert (Zurükbleiben eines fremden Körpers, eines Splitters); ferner in den Fällen, wo virulente Einflüsse die Venenerkrankung bewirkt haben (Leichengift); endlich wenn die Venenerkrankung unter Verhältnissen erfolgt, welche auch für sich, ohne Vermittlung der Venenerkrankung Pyämie zustandebringen können: in leztem Falle ist die Localstörung in der Vene ein nicht nothwendiges, aber wesentlich begünstigendes Mittelglied für die Entstehung der Pyämie. — Der Eiter in der Vene ist meist durch Faserstoff- und Blutgerinnsel abgeschlossen und sequestrirt. Diess verhindert jedoch nicht das Zustandekommen der Pyämie, wenngleich es vielleicht dasselbe erschwert.

Die Affectionen der Arterien, die geronnenen Ausscheidungen in ihnen sind von geringerem Einfluss auf Entstehung metastatischer Erkrankungen. Ausgebildete Pyämie wird höchst selten durch Arterienstörungen bedingt; dagegen kann durch die Gerinnsel, die sich in Arterien von normalem Caliber oder von aneurysmatischer Ausdehnung abgesezt haben, eine Obturation in den peripherischen Gefässen und Infarcirung der entsprechenden Gewebe bedingt werden, welche aber nicht leicht in directer Weise ihre Folgen über das Bereich des Gefässes ausdehnt. Nur durch die weiteren consecutiven Störungen, namentlich Gangränescenzen, wird in indirecter Weise die Gesammtconstitution zuweilen dabei in Mitleidenschaft gezogen.

Endocardiale Absezungen endlich haben, wenn auch in der Minderzahl der Fälle, doch zuweilen Pyämie und metastatische Ablagerungen zur Folge, häufiger nur die niederen Grade derselben, als die höheren und acuter verlaufenden. Es ist unbekannt, wovon es abhängt, dass das Einemal die Endocarditis ohne pyämische Folgen bleibt, das Anderemal solche eintreten; denn wir sehen dieselben zuweilen bei sehr mässigen Endocarditen sich zeigen, während sie selbst in schweren Fällen von Endocarditis nicht selten fehlen.

5. Die Pyämie und die metastatische Diathese entsteht zuweilen aus einer individuellen Disposition, jedoch, soviel bekannt ist, gewöhnlich nicht spontan, sondern unter Mitwirkung irgend eines, wenn auch scheinbar noch so belanglosen Localprocesses.

Wir kennen die Ursachen und die wesentlichen Momente dieser individuellen purulenten und metastatischen Diathese nicht. Wir schliessen auf sie nur aus ihren Folgen. In einigen Fällen scheint diese Constitutionsanlage gewissermaassen angeboren zu sein und es bedarf nur eines örtlichen Processes, dass sie zur Aeusserung kommt; in andern Fällen ist sie offenbar erworben, aber habituell geworden; in noch andern ist sie eine transitorische Anomalie, eine vorübergehende Disposition.

6. Zuweilen entsteht nach Einführung von in Zersezung begriffenen Substanzen in den Magen oder in eine Hautwunde, in die Vagina und den Uterus (durch die mit Cadaverjauche oder sonst besudelten Finger des Geburtshelfers) und zwar hin und wieder ohne alle Vermittlung einer Phlebitis oder Lymphangoitis eine Pyämie oder ein ihr ähnlicher Process.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass das anhaltende Einathmen einer verdorbenen Luft denselben Effect haben könne. Die Gaspard'schen Experimente haben diese Aetiologie künstlich nachgeahmt durch Einsprizung von faulen Substanzen in die Venen. Vergl. auch Stich (Charitéannalen III. 192).

7. Die Pyämie und die übrigen Formen der metastatischen Diathese entstehen nicht selten unter epidemischen und endemischen Einflüssen.

Während zu Zeiten Fälle, welche zu Pyämie gerechnet werden können, ganz fehlen oder nur ausnahmsweise vorkommen, kann es geschehen, dass zu andern Zeiten Individuen, welche scheinbar in vollkommen ähnlichen Verhältnissen sind (wie die Verschontgebliebenen), welche an denselben Krankheiten, denselben Verlezungen leiden, oder im Wochenbette in derselben Localität, unter derselben Verpflegung und Behandlung sich befinden, in grösster Anzahl von Pyämie ergriffen und getödtet werden, so sehr, dass zuweilen eine Zeitlang fast jede noch so kleine Verlezung, dass die schonendste und normalste Geburt von einem tödtlichen pyämischen Fieber gefolgt ist und dass Individuen, welche nur innerlich krank sind, auch ohne Verlezung einzelne pyämische Erscheinungen oder den ganzen Complex derselben zeigen.

Es ist hier der Annahme eines Agens nicht zu entgehen, von dessen Einwirkung die ins Entsezliche sich steigernde Morbilität und Mortalität abhängt. Die Natur dieses Agens kennen wir nicht. Wenn es in einzelnen bösartigen Epidemieen alle Charactere des Miasmas und Contagiums zugleich trägt, so kommen dagegen andere Zeiten vor, wo zwar Pyämieen häufiger sind, als gewöhnlich, aber doch nicht mit dieser schreklichen Sicherheit und troz aller Vorsichtsmaassregeln fast jedes geeignete Individuum befallen, Zeiten, wo mehr nur die Individuen mit grossen Eiterungen, mit üblen Verlezungen, mit schlechter Constitution, die unreinlich gehaltenen von Pyämie ergriffen werden und nur hin und wieder ein unter günstigen Verhältnissen Befindlicher ihr erliegt. In diesem Falle kann nicht wohl von einem Miasma oder Contagium gesprochen werden, sondern es liegt nur eine jener räthselvollen epidemischen Dispositionen vor, wie wir sie auch sonst für gewisse niemals contagiöse oder Miasmen entsprungene Krankheitsformen, ja zuweilen für einzelne Symptome bemerken. — Es ist eine Eigenthümlichkeit der pyämischen Epidemieen, dass sie in voller Bösartigkeit und mit jener fast unabwendbaren Hartnäkigkeit nur in beschränkten Localitäten, in Hospitälern, Gebäranstalten grassiren, dass dagegen die Pyämieen unter der übrigen Bevölkerung sich theils nur in einzelnen mit dem Focus der Epidemie zusammenhängenden Fällen von Anstekung, theils mehr in der Art sporadisch auftretender, wenn auch zeitweilig (besonders während herrschender Hospitalepidemieen) häufiger vorkommender Erkrankungen zeigen, selten aber unter den Privatkranken zu einer wirklichen, überdiess niemals sehr ausgebreiteten Epidemie sich erheben. — Die unter dem Einflusse epidemischer Agentien entstehenden Pyämieen können unter Vorangehen einer Phlebitis oder Lymphangoitis, aber auch ohne diese sich entwikeln. Sie zeigen alle Grade der Erkrankung von den leichtesten bis zu den allerschwersten und gerade die lezteren kommen fast allein unter der Influenz des epidemisch wirkenden Virus vor.

In gleicher Weise finden sich putride Erkrankungen in grösserer oder geringerer epidemischer und endemischer Verbreitung vor und kommen ziemlich unter den gleichen Umständen und neben Fällen ausgezeichneter Pyämie zustande.

In allen diesen Fällen fällt die Aetiologie der pyämischen und putriden Infection ganz in das dunkle Gebiet der virulenten Krankheitsursachen und epidemischen Influenzen, bei welchen wir zwar die Modalitäten des Geschehens zu verfolgen, nicht aber seine wahre Ursache zu erforschen im Stande sind. — Es wäre von hohem Interesse, wenn sich die Bemerkungen Engel's (Archiv für physiol. Heilk. I. 530) über die Gesezmässigkeit des Verlaufs grosser puerperaler Epidemieen auch anderwärts bestätigten. Er sagt: „Im Beginne einer Epidemie zeigen sich plastische Exsudationen meist von bedeutender Quantität insbesondere auf den serösen Membranen und der innern Uterinalfläche; Entzündungen der Gefässe pflegen dann seltener zu sein, und nicht bei der Masse der Puerperae, sondern nur in Einzelfällen vorzukommen. Die Leichen sind durch die Blässe und Schlaffheit der allgemeinen Decken und der übrigen Organe ausgezeichnet, sie zeigen nicht mehr Neigung zur Fäulniss als andere besonders chronische Fälle, das Blut derselben trägt durchaus den inflammatorischen Charakter, d. i. absolutes oder relatives Ueberwiegen des Blutfaserstoffes mit leichter Abscheidbarkeit und Gerinnungsfähigkeit desselben. — Je länger die Epidemie dauert, je mehr, und insbesondere je schneller die Individuen davon ergriffen werden, desto mehr verwandeln sich die plastischen Exsudate in eitrige, desto öfter sind die Entzündungen der innern Gefässwand des

uterinalen Bezirkes. Sogenannte Metastasen finden sich noch nicht häufig vor, die Leichen zeigen noch immer den oben beschriebenen Habitus, die Blutmischung hat sich noch nicht auffallend geändert. Nun erscheinen aber auf der Höhe der Epidemie die Exsudationen minder copiös, sie zerfallen ungemein leicht zu Jauche, die Gefässentzündungen sind häufiger und setzen theils eitriges, theils jauchiges Exsudat. Das Cadaver hat seinen frühern Habitus vollkommen eingebüsst, es erscheint missfärbig mit zahlreichen Leichenfärbungen überdeckt, aufgedunsen, besonders im Gesichte, und geht ungemein rasch in Fäulniss über. Das Blut ist dunkelroth dünnflüssig, nicht mehr an der Atmosphäre oxydirbar. Die Epidemie erreicht nun ihren höchsten Grad; die Wöchnerinnen sterben in unglaublich kurzer Zeit, ohne dass bedeutend entzündliche Erscheinungen vorausgegangen; das Blut zeigt obige Umänderung in einem viel höhern Grade, die Leiche ist tiefer gefärbt, allenthalben mit Todtenflecken übersäet, fault schnell; nirgends jedoch sind bedeutende pathische Producte. Doch findet man zuweilen in den serösen Kavitäten Jauche angesammelt, ohne dass sich an der Membrane die geringsten Spuren einer Entzündung entdecken liessen. Wenn die Epidemie längere oder kürzere Zeit auf dieser Höhe geschwebt hat, beginnen mehr chronische Formen des puerperalen Processes und mit diesen erlischt allgemach die Epidemie."

B. Die metastatische Diathese ist demnach entweder eine primäre, d. h. sie tritt bei einem zuvor gesunden Individuum ohne vorausgegangenen localen oder allgemeinen Process ein: das seltenste Verhalten, welches sich zuweilen bei unmerklicher Incorporation von putriden Stoffen, bei allgemeiner Verkümmerung u. dergl., oder auch ohne bekannte Ursache zeigt;

oder aber sie ist eine secundäre Affection und zwar entwikelt sie sich entweder nach einem Localprocesse, einer localen Verlezung, Eiterung u. dergl. (bei weitem der häufigste Fall);

oder es treten im Verlauf einer andern, mit mehr oder weniger schweren Allgemeinerscheinungen verbundenen Krankheit Symptome auf, welche denen der Pyämie ähnlich sind, und in der Leiche finden sich mehr oder weniger vollkommen die multiplen Ablagerungen.

Manchmal mag in lezteren Fällen die secundäre Entwiklung der Pyämie und der Metastasen von einem Localherde der primären Krankheit ausgehen (z. B. einer Pneumonie, einer Schmelzung von Typhusexsudat, einem verjauchenden Krebse u. dergl.), wodurch sich diese Fälle den nach Localprocessen entstehenden Pyämieen und Metastasen anschliessen. In andern Fällen ist jedoch ein solcher Einfluss localer Eiterungen und Verjauchungen nicht nachgewiesen und es scheint eine in ihrem Hergang bis jezt unbekannte Umwandlung oder Weiterentwiklung des primären Processes zu sein, was sofort als Pyämie sich darstellt. So sehen wir die Pyämie besonders bei Roz, Wurm, Variolen, bei bösartigem Scharlach, bösartigen Parotiden, bei Typhus, Rheumatismus acutus, bei Puerperalfiebern (selbst ohne Metritis und Metrophlebitis), bei Tuberculose.

C. Die Verhältnisse, welche zur metastatischen Diathese führen können, bedingen auch eine verschiedene Häufigkeit des Vorkommens nach äusseren und Lebensumständen.

Man kann wohl nicht behaupten, dass ein gewisses Alter mehr als ein anderes zu derselben disponire; nichtsdestoweniger kommt sie vorzugsweise im jugendlichen und mittleren Alter vor, weil diese Perioden am häufigsten von den Schädlichkeiten und Localprocessen, welche zur Pyämie Anlass geben (Verlezungen, Wochenbett), heimgesucht werden. Doch hat man auch bei Neugeborenen die Krankheit nicht so selten beobachtet, theils nach der Entzündung der Nabelgefässe, wenn der jauchig-eitrige Inhalt der Nabelvene weit genug gegen die Leber hin sich erstrekt, theils aber auch in Folge sonstiger Vereiterungen. — Im höheren Alter

und auch schon bei verfrühtem Greisenthum der mittleren Jahre geben die derben Gerinnungen, welche oft in den Venen der unteren Extremitäten sich bilden, sowie die Gangraena senilis, fast noch häufiger als Eiterungen, Veranlassung zu Metastasen, die meist einen ziemlich stillen Verlauf nehmen.

Unter den Geschlechtern hat man das weibliche als vorzugsweise zur Pyämie disponirt bezeichnet. Sicher besteht eine bedeutende Prädisposition im Wochenbett, wozu einerseits das Vorhandensein einer ziemlich exponirten und grossen wunden Stelle (innere Uterusfläche) und zahlreicher, in ungewöhnlichem vulnerablen Zustand befindlicher Gefässe und anderer Theile, andrerseits ohne Zweifel die relativ plethorische und mit Nahrungsstoff überladene Gesammtconstitution wesentlich beiträgt. Rechnet man die zahlreich vorkommenden Pyämieen im Wochenbett ab, so ist ein Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts in Betreff der Disposition sehr fraglich.

Die Pyämie findet sich unendlich häufiger in den niederen Ständen, bei verkümmertem Leben, bei schlechter Nahrung und Sorgfalt, viel häufiger in Hospitälern, als in der Privatpraxis: alles diess aus selbstverständlichen Gründen.

Ob gewisse Arten von Constitutionshabitus. die auch noch durch andere Zeichen, als eben durch die Geneigtheit zu Gerinnungen, Infarcirungen und Eiterungen sich characterisiren liessen, eine metastatische Diathese oder eine Prädisposition zur Pyämie begründen, lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, wiewohl eine Vorneigung der lymphatischen Constitution häufig als prädisponirend angesehen wird.

II. Pathologie.

A. Die anatomischen Verhältnisse der metastatischen Diathese sind äusserst mannigfach. Sie bestehen in Anomalieen des Bluts innerhalb der Gefässe und in bald mehr vereinzelten, bald und gewöhnlich multiplen Gewebsstörungen, Infarcten, Exsudaten in den verschiedensten Organen.

Solange man den Ausdruk Pyämie festhält, bleiben die anatomischen Verhältnisse der Krankheit äusserst unklar und in vielen Fällen im Widerspruch mit der vorausgesezten Constitutionsanomalie. Das Wort Pyämie involvirt die falsche Vorstellung, dass das Wesen der Störung in der Gegenwart von Eiter im Blute liege. Nun kann aber einerseits ein Eiterherd innerhalb des Circulationscanals (abgeschlossen) bestehen, ohne den Complex von Erscheinungen, den man unter Pyämie bezeichnet, hervorzurufen, und andererseits ist eine Vermischung von Eiter mit dem Blute in den unzweifelhaftesten Fällen von Pyämie nicht zu constatiren, weil die Eiterkörperchen nicht von den weissen Blutkörperchen zu unterscheiden sind. Gegenwart von Eiter im Blute kann also nicht der Punkt sein, der entscheidet, ob eine Pyämie vorliege. Es geht bei dieser Krankheitsform, wie bei vielen, den meisten andern. Der Begriff derselben ist abstrahirt von den ausgezeichnetsten und unzweifelhaftesten Fällen. Ihnen müssen aber nicht nur die weniger ausgezeichneten und unvollkommner entwikelten angeschlossen werden, sondern auch alle diejenigen, welche überhaupt dunkel und wenig characteristisch, vielleicht auch nur in einer Beziehung jenen sich nähern und mit ihnen eher übereinstimmen, als mit andern Krankheitsformen. So hat man bei der Pyämie zunächst die Krankheitsform abstrahirt von der Gegenwart multipler Abscesse in ursprünglich nicht afficirten Theilen mit erratischen Frösten und tödtlichem Ausgang. Allein bald hat man eingesehen, dass der Abscesse auch wenige sein können, selbst ein einziger, oder statt ihrer Infiltrate, Infarcte, am Ende auch gar nichts, dass die Fröste sich nicht zu wiederholen brauchen, auch ganz fehlen können, und dass der Tod nicht der nothwendige Ausgang sei.

Wie weit nun aber der Begriff der Pyämie auszudehnen ist, ist eine Vorfrage, deren Entscheidung auf die Darstellung wesentlich influiren muss und über welche man um so eher verschiedener Meinung sein kann, als überhaupt jede Abgrenzung von Krankheitsformen eine willkürliche Operation ist. Auch verschiedene Grade der Anschliessung von Krankheitsformen an einen Process kann man zulassen; und wenn wir im Folgenden einerseits an das Geschehen bei der Hectik mit Eiterung, sowie an manche Fälle von Furuncularerkrankung erinnern, andererseits die verschiedenen Arten multipler Infarcirungen, Infiltrationen und Gefässobturationen anschliessen, die in unmerklichen Uebergängen an ein nicht mehr constitutionelles, rein örtliches und mechanisches Verhalten, an das einfache Stekenbleiben eines losgerissenen Pfropfes oder Klümpchens in engeren Bahnen der Gefässcanäle sich anlehnen, so vergessen wir darum nicht die höchst auffälligen Unterschiede dieser Störungen und der Fälle ausgezeichneter Pyämie. Wir heben das Gemeinschaftliche solcher an sich sehr verschieden sich ausnehmenden Krankheitsformen nur hervor, um darauf hinzuweisen, wie auch die eigenthümlichsten Processe gleichsam ihre Ausläufer nach Seiten hin haben, wo wenigstens die groben Verhältnisse vollkommen anders gestaltet sind.

Die Frage, ob man die Vorgänge und Erscheinungen bei purulenter und putrider Infection als im Wesentlichen identisch betrachten soll oder nicht, wurde von den meisten, vornehmlich den französischen Pathologen verneint, beide Processe wurden streng geschieden und die „Septicohémie" nach Ursache und pathologischen Veränderungen als kaum verwandt mit der Pyämie angesehen. Der leztern wurden die Abscedirungen, jener die blutigen und blutig-serösen Anschoppungen, Erweichungen, Gangräne als wesentlich vindicirt. Mir scheinen dagegen auch auf diesem Punkte die Thatsachen mehr für eine wesentliche Uebereinstimmung und für eine Unmöglichkeit der strengen Trennung zu sprechen; denn

1) die blutigen und blutig-serösen Anschoppungen sind beiden Processen gemein und es scheint mehr von der Intensität, Rapidität und Entwiklungsstufe abzuhängen, ob es noch zu weitern Producten kommt.

2) Bei Injectionen von frischem Eiter in die Venen (also unzweifelhafter Aetiologie der Pyämie) hat man zuweilen auch keine multiplen Abscesse oder Infiltrationen gefunden (Gaspard).

3) In einzelnen Fällen von freiem Eiter in den Gefässen fehlten die Abscedirungen (Duplay).

4) Dieselben Ursachen bringen das eine Mal Pyämie, das andere Mal Septicohämie zuwege.

5) In pyämischen Epidemieen zeigen die höchstgradigen Fälle keine multiplen Abscesse, sondern alle Veränderungen, wie sonst bei putrider Infection.

6) Bei putriden Injectionen erhielt man zwar keine secundäre, aber sonst ganz ähnliche Störungen, wie bei Eiterinjectionen (Gaspard).

7) Bei septischen Localprocessen finden sich oft genug multiple Infiltrationen und Abscesse, gerade wie bei unzweifelhafter Pyämie.

Die Störungen, welche man in der Leiche an Pyämie und Metastasen Verstorbener trifft, sind:

Das Blut zeigt:

in den grösseren Gefässräumen und im Herzen Faserstoffgerinnungen, welche bald zäh, bald mehr weich und dabei zahlreich, bald mehr sparsam und gallertartig zerfliessend sind;

in seinen flüssigbleibenden Theilen bald keine wesentliche Veränderung, bald ein missfarbiges, bräunliches, chocoladfarbenes Aussehen;

eine Vermehrung der farblosen Blutkörperchen in verschiedener Menge;

selten freien oder in Gerinnseln eingeschlossenen Eiter, vornehmlich im Herzen, zuweilen auch in den grossen Gefässen;

noch seltener eine fast völlige Umwandlung in eine eiterartige Flüssigkeit.

In der einen Reihe von Fällen finden sich in der Blutbahn der Leiche zahlreiche Faserstoffgerinnungen, die zähe, aber weich sind. Nach Rokitansky (I. 526) bestehen sie aus einer schollenartigen Grundlage mit Rudimenten von Faserstofffasern,

einer grossen Menge von feiner Punktmasse, nächstdem aus kernhaltigen, den Eiterkörperchen ähnlichen Zellen (Lymphkörperchen?), bisweilen mit kleinen tuberkelartigen Herden. Das übrige Blut ist rothbraun, klebrig-flüssig und enthält kleine geronnene Partikeln beigemengt. Es bildet reichliche Imbibitionen, wodurch die Parenchyme weich und matsch werden und ausgebreitete Todtenfleke entstehen.

In einer andern Reihe von Fällen fehlen die Faserstoffgerinnungen oder sind sehr sparsam und klein, gallertartig zerfliessend. Das Blut zeigt in diesen Fällen eine missfarbige, dünnflüssige Beschaffenheit und bildet missfarbige Imbibitionen.

In seltenen Fällen findet man in sämmtlichen oder fast sämmtlichen Gefässen des Körpers eine eiterartige Flüssigkeit, eine Mischung von Blut und Eiter und zwar mit Ueberwiegen des leztern und diess auch in solchen Fällen, wo kein primärer Eiterherd nachzuweisen ist (vgl. den ausgezeichneten Fall von Duplay in Arch. gén. B. VI. 223).

Neben dem in den Gefässen frei enthaltenen Blute finden sich in verschiedenen Venen des Körpers, und zwar theils in denen, welche einzelnen Localprocessen in den Geweben benachbart liegen oder von ihnen entspringen, theils aber auch in entfernten Venen, z. B. in den Venen der unteren Extremitäten, in der Cava inferior, in den Gehirnsinus und den grösseren Venen der Pia mater sehr häufig Ausscheidungen von Blutgerinnseln, welche bald schwarzroth und fest das Lumen des Gefässes in grosser Ausdehnung verstopfen, bald brüchig, erweicht und missfarbig sind, bald aber auch stellenweise Eiter einschliessen. Oder es sind auch Venen in weiter Streke und ganze Venenplexus mit Eiter gefüllt, ohne dass nothwendig in dem peripherischen Gebiete des verstopften Gefässes eine Eiterung oder ein Jaucheherd sich befinden müsste. — Weit seltener kommen ähnliche Obturationen auch in den Arterien vor, am ehesten in den Lungenarterien.

In nicht seltenen Fällen selbst symptomatisch sehr ausgezeichneter Pyämie fehlen aber auch solche Einlagerungen in den Gefässen des ganzen Körpers, namentlich aber oft in der Nähe des localen Eiter- oder Jaucheherdes, der als offenbarer und einziger Ausgangspunkt für die Pyämie angesehen werden muss.

Die Veränderungen in den Festtheilen des Körpers bestehen:

in mehr oder weniger verbreiteten Anomalieen der Ernährung: Erschlaffung, Mürbigkeit, Zerreisslichkeit — oder doch in Abmagerung;

in capillären Blutstokungen und blutigen Infarcirungen, meist von disseminirter Vertheilung, vornehmlich in der Lunge, Milz, in den Nieren und in der Leber, doch auch in andern Geweben;

in Hämorrhagieen;

in plastischer und eitriger Infiltration und Abscedirungen in denselben Organen wie die Blutstokungen und Infarcirungen, bald gleichfalls in disseminirt multipler Vertheilung, bald in umfangreichen Ablagerungen;

in Exsudationen in serösen Häuten und Gelenken, catarrhalischen, diphtheritischen und purulenten Absezungen auf Schleimhäuten, Bläschen- und Pustelbildung auf der Cutis und Abscedirungen des subcutanen und intermusculären Zellstoffs, häufig auch des Muskelgewebes selbst;

zuweilen in jauchigen Absezungen und Mortificationsprocessen in verschiedenen Theilen.

In Betreff der Ernährung der Gewebe bemerkt man in einem Theile der Fälle eine mehr oder weniger auffallende Erschlaffung, Mürbigkeit, Zerreisslichkeit, die stellenweise bis zur vollkommen breiigen Erweichung und Necrose gehen kann.

Fast immer fällt diese Art der Ernährungsanomalie mit der oben in zweiter Reihe namhaft gemachten Blutveränderung zusammen. In den übrigen Fällen sind wohl Andeutungen dieser Gewebsbeschaffenheit vorhanden, ohne dass diese jedoch so ausgesprochen und characteristisch wäre, dass sie nicht leicht eine Täuschung zuliesse. — Ferner fällt in den meisten, nicht zu rapid verlaufenden, aber schweren und tödtlichen Fällen eine ungemeine Abmagerung sämmtlicher Gewebe auf. — Endlich findet sich, jedoch nicht regelmässig, mehr in schweren, doch auch zuweilen in leichten Fällen eine icterische Färbung der Gewebe, besonders der Cutis vor, ohne dass in der Leber eine Störung nothwendig wäre.

Die Blutstokungen und Eductionen fehlen niemals, mit Ausnahme der nach Symptomen und Raschheit des Verlaufs allerschwersten Fälle (der sogen. Pyämie foudroyante), bei welchen wenigstens die Eductionen ausbleiben, die Blutstokungen zuweilen unbeträchtlich sind. Aber jene Stokungen und Eductionen zeigen sich in den einzelnen Fällen nach Beschaffenheit und nach Vertheilung sehr verschieden.

Was zuerst die Vertheilung anbelangt, so sind die Blutstokungen und namentlich die Eductionen in die Gewebe auffallend häufig disseminirt (multiple Infarcte, multiple Abscesse), und gerade diese disseminirte Vertheilung hat zuerst auf die Annahme gelenkt, dass sie wohl nicht als einfache Localerkrankungen, sondern als Ausdruk und Folge einer allgemeinen Störung, einer Infection anzusehen seien.

Der zerstreuten Herde können es nur wenige oder viele oder selbst zahllose sein. Bald finden sie sich nur in einem Organe, bald gewöhnlich in mehreren zugleich. Sie kommen am häufigsten vor in der Lunge, nächstdem in der Milz und in den Nieren, ferner im subcutanen Zellgewebe und in der Cutis, etwas seltener in der Leber, auf den Schleimhäuten, in Muskeln (auch im Herzfleisch), in den Knochen, in der Parotis, in der Schilddrüse, am seltensten im Gehirn.

Sehr oft finden sich neben jenen oder auch für sich allein Blutstokungen und Eductionen von diffuser Form. Sie sind theils offenbar durch Vereinigung disseminirter Herde entstanden und häufig erkennt man die lezteren noch in dem diffusen Educte als einzelne weiter vorgeschrittene, andere Färbung oder Consistenz darbietende Stellen. Theils mögen diffuse Blutstokungen zuweilen die Einleitungsprocesse der nachher folgenden disseminirten Eductionen sein und wenn der Tod den Process zu früh unterbricht, für sich gefunden werden, ohne dass es noch zur Eduction gekommen ist. Theils mögen sie zuweilen als eine Art von Reactionsentzündung um einen oder einige disseminirte Herde sich entwikelt haben. Theils endlich sind sie von Ursprung diffus, sei es, dass die Art der befallenen Stelle (seröse Höhlen, tiefgelegene Partieen) solches mit sich bringt, sei es, dass die Art des Falles aus nicht immer durchschaubaren Gründen mehr zu diffusen Localstörungen disponirt; in lezterer Beziehung findet man die diffusen Störungen vorzüglich bei sehr schweren und rasch tödtlich endenden pyämischen Erkrankungen. Dabei bleibt jedoch die Eigenthümlichkeit, dass nur sehr selten und in überhaupt ihrer Bedeutung nach zweifelhaften Fällen die diffuse Störung auf ein einzelnes Organ beschränkt sich zeigt, dass vielmehr immer oder fast immer derartige Störungen in ähnlicher oder verschiedener Entwiklung an mehreren Stellen zumal in der Leiche sich finden, oft auch schon während des Lebens daselbst zu diagnosticiren sind. Die diffusen Störungen finden sich selten in Milz und Nieren, Muskeln, Knochen und Gehirn, dagegen häufig in der Lunge, besonders den hinteren und unteren Partieen derselben, in den serösen Häuten, in den Gelenken und ihrer Nachbarschaft, im Zellgewebe, auf der Cutis, auf den Schleimhäuten, im Auge vor.

In manchen Fällen zeigen sich, im Gegensaz zu dem gewöhnlichen Verhalten der Blutstokungen und Absezungen in innern Theilen, allein oder doch überwiegend nur Ablagerungen in der Haut und dem subcutanen Zellstoffe. Diese Fälle, die man als externe Pyämie bezeichnet hat, sind die entschieden günstigeren, obwohl sich häufig die hartnäkig repetirenden Abscesse sehr in die Länge ziehen.

Der Art nach zeigen die Blutstokungen und Eductionen gleichfalls sehr grosse Verschiedenheiten:

Einfache Hyperämieen, bald disseminirt, bald diffus, bald lebhaft, bald düster roth sind zuweilen in den bösesten Fällen allein vorhanden, bald zeigen sie sich neben Eductionen. Sie finden sich vornehmlich in den Lungen (diffuse Hypostase und disseminirte Stokungen), in der Cutis (disseminirte Hyperämieen und diffuses Erysipel), in den Schleimhäuten, in der Parotis, in der Milz und den Nieren.

Die Blutstokungen sind zugleich oft mit einer wässrigen oder schmuzig und

blutig wässrigen Exsudation in fast sämmtlichen genannten Theilen (Milz und Nieren ausgenommen) verbunden.

Wässrige oder noch häufiger blutig wässrige Eductionen für sich ohne Hyperämie finden sich oft in den serösen Höhlen (besonders im Pericardium), im subcutanen Zellstoff, in den Gelenken und ihrer Umgebung, im Gehirn.

An die Blutstokungen einerseits und die Exsudationen andererseits schliessen sich die Hämorrhagieen an, die theils als Blutungen auf die Fläche (in den Schleimhäuten) und in Höhlen, theils und ganz besonders als Infarcte von dunkelschwarzer, hellrother oder auch erbleichter Beschaffenheit von der Grösse einer Erbse bis zu der eines Hühnereies, ja zuweilen von noch bedeutenderem Umfang vorkommen, einen scharfen Saum haben und sehr ausgezeichnet in der Milz und den Nieren (die gewöhnlichste Störung in diesen Organen bei Pyämie), ferner in den Lungen, im subcutanen und submucösen Zellstoff, in der Cutis und den Schleimhautgeweben, in der Leber, in den Muskeln, Knochen, in der Nähe der Gelenke und im Gehirn auftreten.

Sédillot will bemerkt haben, dass in den ecchymotischen Stellen der Lungen von Thieren, welchen er Eiter in die Venen gesprizt hatte, beim Ausdrüken nicht nur keine Luft und eine grössere Masse von Blutkörperchen sich zeigte, als bei gesunden Lungen, sondern zugleich eine grosse Menge von Eiterkörperchen, bald isolirt, bald zu mehreren vereinigt. (Es bleibt natürlich hiebei unentschieden, ob sie wirkliche Eiterkörperchen oder farblose Blutkörperchen waren, und im ersten Fall, ob sie vom Blutstrom dahin geworfen und stekengeblieben oder bereits die ersten Producte des localen Processes waren.) Ausserdem fand er längliche cellulose Fäden, die häufig von Eiterkörperchen wie überdekt gewesen seien und die er für Theile zerrissener Capillargefässe hält.

Schwer, zum Theil gar nicht von manchen Arten dieser Infarcte (den erbleichten Formen) zu unterscheiden sind die festen plastischen Infiltrate der Gewebe, die meist disseminirt sich finden, besonders in der Lunge, zuweilen in der Milz und den Nieren, in der Muskelsubstanz des Herzens, im Gehirn, in der Leber; oft aber auch besonders in der Lunge (als lobäre Pneumonie), in der Milz sich in diffuser Ausbreitung zeigen. Von derselben Bedeutung und nur durch die Oertlichkeit verschieden sind die plastischen Ausschwizungen in seröse Höhlen, die croupösen Exsudate in den Schleimhäuten. In Fällen, wo der Tod nicht sofort eintritt, können die Infarcte und die disseminirten plastischen Infiltrate zu einem mehr oder weniger derb werdenden Callus verschrumpfen und selbst mit Zurüklassung einer narbigen Einziehung resorbirt werden; oder aber sie nehmen eine tuberculöse Beschaffenheit an; oder endlich sie gehen früher oder später in eitriges Schmelzen über. Die diffusen Exsudationen, wenn sie nicht bald wieder rükgängig werden, oder der Tod nicht sofort erfolgt, erliegen fast immer der eitrigen Schmelzung, während die plastischen Exsudationen in den serösen Höhlen und auf den Schleimhäuten die gewöhnlichen Schiksale der Exsudate an diesen Stellen erleiden.

Die multiplen Abscesse, welche von Vielen als die wahren Criterien der Pyämie angesehen werden, sind demnach nur eine gewisse Entwiklungsstufe der secundären Producte, sofern diese überhaupt in disseminirter Weise ausgeschieden worden waren: es hängt gewissermaassen vom Zufalle ab (von der Zeit des Todes etc.), ob man gerade diese Entwiklungsstufe oder nicht eine andere frühere oder spätere in der Leiche findet. In vielen Beobachtungen wurden die disseminirten Ablagerungen als Tuberkeln beschrieben. Eine so beschaffene Gestaltung der Absezungen kann nur dann verwundern, wenn man die Tuberkeln überhaupt als etwas Specifisches und nicht als eine durch gewisse Umstände bedingte Gestaltung eines beliebigen festen Exsudats ansieht. Es ist anzunehmen, dass in manchen Fällen vermeintlich vorgefundene Miliargranulationen ganz in die Categorie der pyämischen Absezungen fallen und dass von den Beobachtern dieser Zusammenhang sehr oft übersehen wurde.

In unmerklichem Uebergange schliesst sich somit das feste Exsudat an das eitrige, an den Abscess an, indem die in der Mitte erweichten, theilweise flüssigen Formen jede Mittelstufe zwischen jenem und diesem darstellen, so dass oft ein und dasselbe Organ in seinen verschiedenen disseminirten Herden alle Arten von Entwiklungsgraden der Verflüssigung aufzeigt. Ebenso finden sich in den diffusen Infiltraten die Uebergänge aus punktweiser, stellenweiser Erweichung und Vereiterung bis zum allseitigen eitrigen Zerfliessen und zu der Herstellung einer umfangreichen Abscesshöhle. Dieselben Uebergänge zeigen sich in den serösen Höhlen und an den Schleimhautexsudaten. Diess schliesst nicht aus, dass je nach gewissen Umständen

die eitrige Umwandlung leichter und vollständiger eintreten, ja selbst zuweilen gleichsam augenbliklich mit der Eduction vorliegen kann. Eine solche Begünstigung des eitrigen Zerfliessens hängt von verschiedenen Umständen ab: einmal von der Kleinheit der disseminirten Herde, die bei sehr geringem Umfang (Steknadelkopfgrösse) zwar wahrscheinlich eine schnelle Resorption erleichtern, andrerseits aber bei Fortdauer der Constitutionsanomalie, bei ungünstigem Ausgang und selbst ohne diesen eher allseitig durchfeuchtet werden und zu kleinen Abscesschen gedeihen; zweitens aber im Gegensaz hiezu auch von dem grossen Umfange der Exsudatherde und der Reichlichkeit der Educte, indem die mittleren Partieen des Herdes dem organisirenden Einfluss der gesunden Theile des Gewebes entzogen dem flüssigen Zerfallen mehr unterliegen (z. B. bei lobären Pneumonieen, grossen Milzablagerungen, voluminösen Exsudaten in serösen Höhlen); drittens von der Beschaffenheit des Gewebes, indem wenigstens die eitrige Umwandlung in einzelnen Organen ganz besonders gewöhnlich ist, so vor allen in der Leber, im subcutanen und verbindenden Zellgewebe, in der Cutis, in dem Periosteum, in den Knochen, in den animalischen Muskeln, in der Umgebung der Gelenke, im Gehirn, im Auge, in der Schilddrüse, aber auch in der Lunge. Viertens endlich scheint die Art und der Grad der Constitutionsanomalie selbst darauf zu influiren, indem die Eiterung in einzelnen Herden, wie in disseminirter Weise vornehmlich in Fällen von Pyämie mittleren Grades und bei weder zu acutem, noch zu lentescirendem Verlaufe vorzukommen pflegt. — Nur selten und meist nur bei nachher protrahirtem Verlaufe der Gesammtkrankheit entwikeln sich die Abscesse gegen die Oberfläche und kommen zum Durchbruch nach aussen oder in eine Höhle; es sei denn, dass sie von Anfang an sehr peripherisch gelegen waren, wo ein Durchbruch derselben etwas ganz Gewöhnliches ist. — In manchen schweren Fällen sind fast sämmtliche Gewebe des Körpers, wo man sie einschneidet, besonders auch Zellgewebe und Muskeln mit einem dünnen Eiter infiltrirt.

Wiederum schliessen sich den eitrigen Eductionen in ganz unmerklichen Uebergängen die jauchigen an. Die Verjauchung hängt zwar zuweilen nur von einem Zufall ab: dem Zutritt von Luft, von faulenden Substanzen zu dem Educte. Anderemal aber haben die Educte offenbar von Anfang an den jauchigen Character und diess vornehmlich in Fällen von ganz besonders heftiger, unter epidemischen Einflüssen verlaufender oder durch vorhergehende Cachexie des Individuums complicirter Pyämie. Die jauchigen Exsudate finden sich vornehmlich in der Lunge, in den serösen Höhlen, ganz besonders aber im Zellgewebe und in den Muskeln, sowie in Hauteruptionen.

Von hier aus ist abermals nur ein kleiner Schritt zu Mortificationsprocessen in Form von Geschwüren (auf Cutis und Schleimhäuten, sowie in den Knochen), Erweichung (in Schleimhäuten) und Brand (vorzüglich auf der Cutis, im Zellstoff, in den Lungen, aber auch in den Knochen und zuweilen auf Schleimhäuten).

Diese mannigfaltigen Störungen, welche sich bei Pyämischen finden, sind nun, soviel man bis jezt nach den Thatsachen urtheilen kann, nicht in jeder beliebigen Weise gleichsam durch Zufall unter einander gruppirt, sondern sie zeigen sich je nach der Art und dem Verlauf des Falls mit ziemlicher Beständigkeit in einem gewissen Zusammenhang.

In den leichtesten Fällen, welche meist nur dann frisch zur anatomischen Beobachtung kommen, wenn der Tod durch andere Umstände herbeigeführt wird, zeigen sich die Veränderungen überhaupt sparsam, vereinzelt, in wenigen Herden: es finden sich blutige Infarcte (vornehmlich in Lunge, Milz, Niere), neben frischen Blutstokungen wohl auch mässig ausgebreitete oder sparsam disseminirte feste Infiltrationen, mässige plastische oder reichlichere plastisch-seröse Exsudationen in den serösen Häuten, zuweilen externe Abscesse und croupöse Ablagerungen auf den Schleimhäuten. In den Gefässen sind, wenn irgend etwas gefunden wird, feste Gerinnungen vorhanden, das Blut zeigt reichliche Faserstoffgerinnsel.

In etwas heftigeren Fällen sind alle diese Störungen reichlicher, einzelne Eiterherde kommen daneben vor; die Menge der participirenden Organe ist grösser oder ist ein einzelnes Organ (meist die Lunge, oder eine seröse Höhle, oder das Zellgewebe in grösserem Umfang, oft daneben das Periosteum oder die Knochen) in ganz besonders beträchtlichem Grade afficirt, oder zeigt sich die tuberculöse Beschaffenheit der Absezungen in grösster Verbreitung. Das Blut zeigt dabei Gerinnungen, welche oft mit Eiter wechselnd einzelne Gefässe ausfüllen.

In den gleichsam vollkommensten Fällen der Pyämie zeigt sich nicht nur die Verbreitung der Eductionen sehr bedeutend, sondern sie nähern sich auch überall

mehr der wirklichen Eiterabsezung oder stellen diese auf vielen Punkten vollkommen dar. Meist sind die Eductionen disseminirt, doch können sich einzelne grössere diffuse Störungen sehr wohl daneben finden. Die Blutbeschaffenheit lässt noch Gerinnungen zu, aber häufig schon unvollkommen. Einzelne Venen sind mit lokeren missfarbigen Gerinnseln oder mit Eiter gefüllt, die Lymphgefässe enthalten oft Eiter.

In ganz besonders schweren, meist in bösartige Epidemieen fallenden pyämischen Erkrankungen ist das Educt häufig überall flüssig, theils eitrig, theils jauchig, daneben ungemein verbreitet, so dass man sagen möchte, dass kein Punkt des Körpers vollkommen frei sei. Im Blute fehlen die Gerinnungen, es hat ein missfarbiges Aussehen.

In noch anderen, gleichfalls sehr schweren, durch bedeutende Ursachen herbeigeführten, besonders auch in bösartigen Epidemieen sich ereignenden Fällen, die meist zugleich einen rasch tödtlichen Verlauf haben, findet man nichts oder fast nichts von Exsudationen, zuweilen eine locale Verjauchung, oder an wenigen Stellen etwas Jauche, oder einzelne kleine Abscesse, oder Andeutungen von Infiltraten, oder eine schlaffe Hepatisation, dagegen missfarbige durchfeuchtete Blutüberfüllungen in einzelnen Theilen (besonders der Lunge), Mürbigkeit und Brüchigkeit der Gewebe, einzelne Mortificationen und daneben ein flüssiges, missfarbiges, kaum sparsame Gerinnungen zeigendes Blut.

In lentescirenden Fällen findet man die Producte der Krankheit in selbständiger Weiterentwiklung, sei es zu fortschreitendem Untergang, sei es zu theilweiser Ausgleichung.

Es ist hienach einleuchtend, dass alle diese Fälle eine fortlaufende Kette wenig modificirter und nur durch ihre Intensität und zufällige Nebenumstände sich unterscheidender Ausdruksformen desselben Processes sind und dass man mit Unrecht die mildesten Formen (metastatische Infarcirungen und feste Ablagerungen) und ebenso die höheren intensivsten und rapidesten Formen (putride Infection) von der Pyämie abgetrennt hat. Die Ursachen können für jede dieser Modificationen die gleichen sein, die verschiedenen Entwiklungen können sich in demselben Individuum, in demselben Organe wiederholen; es ist nirgends eine auch noch so schlaffe Grenze zwischen den Modificationen des Processes zu ziehen.

Was die Bedeutung der anatomischen Veränderungen für den Ausgang der Krankheit und für die Beurtheilung der Intensität der Fälle anbelangt, so sind

besonders schlimme Fälle:

diejenigen, bei welchen sehr zahlreiche Absezungen stattfinden;

diejenigen, bei welchen sehr vollständiger Eiter oder gar Jauche auf jedem Punkte der Absezung sich herstellt;

diejenigen, bei welchen der tödtliche Ausgang vor völlig sich herstellenden Localisationen erfolgt.

In allen diesen Fällen, zumal in dem leztern sind nicht nur die Einzelfälle mit vorzugsweise schweren Symptomen verbunden, sondern sie zeigen auch mit Wahrscheinlichkeit die Entwiklung einer Epidemie und zwar von bösartiger Form an.

Im Gegensaz hiezu sind diejenigen Fälle nicht nur weniger gefährlich, sondern Anzeichen auch der erlöschenden Epidemie:

bei welchen die Absezungen überwiegend oder ausschliesslich nach Aussen erfolgen;

bei welchen nur vereinzelte Absezungen geschehen;

bei welchen diese nur in der Form von Infarcten oder festen Infiltrationen sich darstellen;

bei welchen sie einen lentescirenden Verlauf nehmen.

B. Das Wesen dieses so häufig deletären Vorgangs und der Art seines Zustandekommens ist noch vielfach dunkel.

Man kann als feststehende Thatsache annehmen, dass die Einführung von Eiter in das Blut die Erscheinungen der Pyämie hervorrufen kann.

Diess wird vorzüglich und bündig durch die Experimente an Thieren erwiesen, welche besonders Sédillot mit der grössten Genauigkeit ausgeführt hat. Eine geringe Menge von frischem Eiter (2—8 Grammes) einem Hunde eingesprizt, macht höchstens einiges Unwohlsein, das sich von selbst wieder ausgleicht. Uebersteigt die Quantität des injicirten Eiters (je nach der Grösse des Thieres) 8—15 Grammes, so treten Mattigkeit, wakelnder Gang, Fieber, Frostschauder, Durst, Appetitlosig-

keit, Diarrhoe, rasche Abmagerung, beschleunigtes Athmen, Dyspnoe, Seufzen, Herzklopfen, injicirtes schmuziges Aussehen des Auges als die constantesten Folgen auf. Diese Zufälle können sich rasch beseitigen oder allmälig nach circa 8 Tagen sich verlieren, oder mit dem Tode enden, lezteres um so gewisser und früher, je reichlicher die Einsprizung war. Nach einer Injection von 15—30 Grammes kann der Tod selbst ein plözlicher sein und die Leiche zeigt dann Blutüberfüllung in den Lungen, Emphysem daselbst, Ecchymosen, schwarz tingirtes Blut. Tritt der Tod bei mässigen Einsprizungen langsamer ein, so sind die Lungen geröthet und mit zahlreichen ecchymotischen Stellen besezt, welche in ihrer Mitte einen weissen Punkt haben. Noch einige Tage später sind die ecchymotischen Stellen, wie die Entzündungsherde in ihrer Mitte, grösser und wenn der Tod nach dem sechsten Tage erfolgt, so haben sich zahllose Lungenabscesse ausgebildet, von denen einige ihren Eiter in die Pleura ergossen haben und zwischen welchen sich noch zahlreiche hart infiltrirte Stellen finden.

Es ist durch diese Experimente, sowie durch die von Castelnau und Ducrest bewiesen, dass die Wirkungen der Eiterinjection in die Venen hauptsächlich von der Menge der eingeführten Substanz abhängen; in der Weise, dass das Nichtzustandekommen der multiplen Abscesse seinen Grund entweder in der geringen Quantität des eingesprizten Eiters hat, welche von dem Thiere überwunden werden kann, oder in der zu grossen Quantität, welche den Tod herbeiführt, ehe es noch zu purulenten Ablagerungen kommen konnte. Castelnau und Ducrest haben überdem gezeigt (5ter Versuch), dass sehr grosse Quantitäten von Eiter (49 Grammes), sobald sie nicht auf einmal, sondern successiv (in jenem Falle in 15 Injectionen) incorporirt werden, den Tod ganz in der Weise der Pyämie herbeiführen und multiple Abscesse hinterlassen. — Dagegen sind einige andere sich anschliessende Fragen durch die bisherigen Versuche nicht bis zur Genüge aufgeklärt: nämlich der Unterschied der Wirkung zwischen frischem und zerseztem Eiter und zwischen Eiterserum und Eiterkörperchen. Dass frisch aussehender nicht stinkender Eiter die pyämischen Zufälle hervorzubringen vermag, scheint nach den vorliegenden Experimenten nicht bezweifelbar zu sein: allein jeder Eiter, der zu Einsprizungen genommen wurde, war mindestens der Luft ausgesezt und es fragt sich, ob nicht die in ihm dadurch angeregten Umwandlungen seine Fähigkeit, Pyämie hervorzurufen, geradezu bedingen. Bei Injectionen von foetidem Eiter trat rascher Tod ein, gewöhnlich ohne multiple Abscesse; aber der Mangel der lezteren mag, entsprechend ähnlichen Fällen bei reichlicher Injection frischen Eiters, eben nur von der Raschheit des tödtlichen Ausgangs herrühren, bei welcher die Zeit zur Entstehung der Abscesse fehlte. Ebensowenig lässt sich über die Bedeutung isolirter Injectionen von Eiterserum und Eiterkörperchen, wie sie d'Arcet anstellte, ein endliches Urtheil fällen, da die Versuche nicht mit den nöthigen Cautelen vorgenommen wurden.

Aber die Aufnahme von Eiter ist nicht die einzige Ursache der Pyämie: sie ist in pathologischen Fällen eher die Ausnahme, als die Regel.

Wenn nämlich durch die angeführten Experimente die Möglichkeit einer Pyämie mit ihren Folgen durch directe Beimischung von Eiter zum Blute unzweifelhaft gemacht ist, so ist damit doch keineswegs bewiesen, dass eine solche Zumischung die nothwendige Bedingung der Entstehung der Pyämie sei und dass nicht Pyämie auch auf andere Weise sich bilden könne. Es ist die Untersuchung nicht erspart, ob und wie weit in eigentlich pathologischen Fällen jene Genese realisirt sei. Denn abgesehen von den Fällen, wo Eiterdepots sich in ansehnlicher Menge mittelst Durchbruchs in das Gefässsystem dem Blute beimischen, ist der Hergang der Eiterbeimischung in pathologischen Fällen nirgends erwiesen. Im Gegentheile stellt die so gewöhnliche Sequestration des Eiters durch Gerinnungen, die meist gegen das Herzende hin am stärksten sind, ein augenscheinliches Hinderniss für die Zumischung des Eiters als Ganzes und der Eiterkörperchen im Speciellen dar und doch kommt bei diesen sequestrirten Eiterablagerungen nichtsdestoweniger Pyämie vor. Die Annahme, dass die Entzündung der Vene gegen das Herz hin vorschreite und so in Gefässräumen von grösserem Caliber und durch Heranströmen des Blutes aus Nebenästen doch noch Eiter in den Blutstrom hineingerissen werde, ist nur für einzelne exceptionelle Fälle erwiesen; in der Mehrzahl der Fälle ist davon nichts zu bemerken. Es bleibt somit, da die voluminösen Eiterkörperchen nicht resorbirt werden können, nichts übrig, als die Möglichkeit einer Resorption des Eiterserums, die aber das Zustandekommen der Pyämie nicht erklärt, da wir wissen, dass Eiterserum, solang es unzersezt ist, ohne alle Gefahr resorbirt werden kann. Hiezu

kommt noch, dass die Entstehung der Pyämie auch ohne Gegenwart von Eiter, wenn auch weniger durch Experimente an Thieren, als durch klinische Beobachtungen unzweifelhaft gemacht ist. Die Experimente mit Einsprizung von Queksilber, Gold. Oel u. s. w., bei welchen man multiple Abscesse in den Lungen gefunden, sind freilich kein Beweis der Entstehung von Pyämie ohne Eiter oder gar auf rein mechanische Weise; denn die Zufälle, welche entstanden, waren stets mehr örtliche, von der Störung der Respirationsorgane abhängige und nicht vollkommen mit den Erscheinungen der Pyämie übereinstimmende. Dagegen sind klinische Beispiele von pyämischer Erkrankung ohne primäre Gegenwart von Eiter und zwar sowohl mässige als heftige Fälle gar nicht selten und von allen Seiten mehren sich die Nachrichten über Beobachtungen dieser Art. Selbst in den Fällen, wo primäre Eiterung an irgend einer Stelle ausserhalb des Gefässsystems den pyämischen Erscheinungen vorausgegangen war, ist eine Beimischung des Eiters als Ganzes, wie man solche vor Zeiten allgemein angesehen hatte (Eitermetastase), nicht oder nur in seltenen Ausnahmsfällen zu denken; denn der Eiter kann als solcher der Grösse der Eiterkörperchen wegen nicht resorbirt werden und da nun, wie schon oben angeführt, selbst der Eiter, der innerhalb der Circulationscanäle sich befindet, durch feste Blutgerinnungen vollkommen von der Circulation abgeschlossen zu sein pflegt, so muss wenigstens für pathologische (nicht experimentelle) Fälle eine wirkliche Vermischung des primär gebildeten Eiters mit dem Blut und eine directe Infection des Leztern mittelst des Erstern als Ausnahme und nicht als Regel angesehen werden.

Dessenungeachtet muss die Gegenwart von Eiter im Körper wesentlich fördernd für das Zustandekommen von Pyämie sein, denn in den meisten Fällen von Pyämie ist irgendwo im Körper ein Herd mit eitrigen Producten aufzufinden, deren Bildung der allgemeinen Erkrankung vorausgeht; allein worauf es ankomme, dass der Eiter wirkt, muss dahingestellt werden. Seine Beschaffenheit scheint in dieser Hinsicht allerdings nicht belanglos zu sein, indem dünner, verjauchter, in Zersezung begriffener zwar nicht allein, aber ohne Vergleich häufiger von Pyämie gefolgt ist, als diker, reiner, frischer Eiter.

Ob die Vermuthung Rokitansky's, dass nur der pyinhaltige, aus zerflossenem Faserstoffexsudate hervorgegangene Eiter Pyämie zu erregen vermöge, niemals aber der von ihm sogenannte albuminöse Eiter, sich begründen lasse, steht dahin.

In denjenigen Fällen, wo bei Entstehung von Metastasen noch gar kein Eiter gebildet ist, können auch plastische Exsudationen, in irgend einer Art von Zersezung begriffene (z. B. verjauchende) thierische und selbst incorporirte faulige pflanzliche Substanzen die nächste Anregung zur Constitutionserkrankung geben. Zuweilen aber ist es nicht möglich, irgend einen Stoff im Körper zu entdeken, der als Erreger dieser schweren Constitutionsstörung angesehen werden könnte. Wir sind in solchen Fällen bald zur Annahme einer unglüklichen individuellen Disposition genöthigt, deren Natur wir freilich nicht weiter bezeichnen können, bald zur Annahme eines von Aussen kommenden Agens, eines Miasmas, Contagiums, mit einem Wort einer Infection, obwohl wir das Virus in keiner Weise selbst darzustellen vermögen, sondern nur aus den ausserordentlichen Wirkungen auf sein Vorhandensein schliessen müssen.

Auf welche Weise das schädliche Princip, mag es nun von aussen kommen oder im Körper selbst sich gebildet haben, mag es aus Eiter oder was immer welcher Substanz stammen, auf den Körper wirke und wie es den Zustand, den man als Pyämie bezeichnet, herbeiführe, darüber liegen keine Thatsachen, sondern nur Hypothesen vor. Allgemein wird der wesentliche Process ins Blut verlegt und das Wort Pyämie deutet schon an, dass man sich vorstellt, es sei Eiter im Blute vorhanden. Aber die Fälle sind selten, wo wirklich in freier Circulation eine eiterartige Flüssigkeit sich fand; und die vermeintliche Nachweisung von Eiterkörper-

chen durch das Microscop ist unbrauchbar geworden, seitdem man die Unmöglichkeit erkannte, solche von den weissen Blutkörperchen zu unterscheiden, und überdiess selbst eine beträchtliche Zunahme der lezteren im pyämischen Blute, wie sie von Manchen behauptet wird, immer noch kein Beweis für die Gegenwart von Eiter ist. Allein diese Schwierigkeiten hinderten nicht, die Anwesenheit von Eiter im Blute als ausgemacht anzunehmen, um so mehr, da man sich keine andere Vermittlung zwischen dem primären Eiterherde und den secundären Abscessen zu denken vermochte. In der ersten Zeit der Phlebitistheorie und zum Theil bis in die neueste Zeit dachte man sich die Wirkung des ins Blut gelangten Eiters durch die mechanischen Verhältnisse bedingt: die grossen Eiterkörperchen sollten in der Lungencapillarität steken bleiben und dort als fremde Körper wirkend die disseminirten Entzündungen hervorrufen. Allein schon d'Arcet hat darauf aufmerksam gemacht, dass die Eiterkörperchen für sich, wenn sie eingesprizt werden, nur einen Theil der pyämischen Störungen, eben nur die mechanischen hervorzubringen vermögen, während die characteristischen allgemeinen Erscheinungen von in Zersezung begriffenem Eiterserum bewirkt werden. Auch das unaufhörliche Circuliren der mit den Eiterkörperchen gleich grossen Lymphkörperchen im Blute lässt die mechanischen Nachtheile, auf welche man ein so grosses Gewicht legte, durchaus zweifelhaft oder weniger bedeutend erscheinen. Ueberdem musste eine mechanische Theorie, nach welcher man jedes Eiterkörperchen durch sein Stekenbleiben als den Ausgangspunkt einer Entzündung des Lungenparenchyms ansehen wollte, schon durch die Erfahrung, dass nach mässigen Injectionen von Eiter die Folgen sich bald wieder ausgleichen, als zu weit gehend erscheinen. Sollte aber nur in der Ueberladung des Blutes mit Eiterkörperchen die Ursache des mechanischen Stokens liegen, so ist dagegen geltend zu machen, dass derartige Ueberladung allerdings durch reichliche Einsprizungen, aber nicht wohl durch einen auch noch so ausgedehnten localen Eiterungsprocess, falls sich nicht geradezu der Abscess in toto in einen Gefässcanal ergiesst, realisirt sein kann. Dagegen ist es allerdings sehr denkbar, dass zu Klümpchen vereinigte Eiterkörperchen eine mechanische Ursache für Entstehung localer Stokungen und Entzündungen werden können: nur bleibt die Frage unerledigt, wesshalb diese Eiterkörperchen sich das eine Mal zu Klumpen vereinigen, das andere Mal nicht, die ebenso beschaffenen Lymphkörperchen aber, selbst wenn sie sehr reichlich vorhanden sind (bei der Leukämie z. B.), diess, soviel bis jezt bekannt ist, nicht thun.

Engel hatte, im Gegensaze gegen die mechanische Vorstellung, die Idee, die Analogie des Vorgangs der Gährung für die Deutung des pyämischen Processes zu verwerthen, indem er annahm, dass die Eiterkörperchen als eine Art von Ferment wirken und dass durch sie eine mehr oder weniger ausgebreitete Umwandlung des Blutes selbst in Eiter eingeleitet werde. Er nannte daher die Pyämie die Eitergährung des Blutes und es ist nicht zu läugnen, dass manche Eigenthümlichkeit des pyämischen Processes mit der Annahme einer chemischen Bewegung im Blute gut zusammenstimmt. Aber abgesehen davon, dass die ohnediess von Engel nicht weiter begründete, aber auch ohne weiteren Nachtheil für die Gährungstheorie selbst zu entbehrende Hypothese, welche den Eiterkörperchen solche gährungserregende Kraft zuschrieb, mit d'Arcet's Versuchen in Widerspruch steht, so zeigen auch manche Erfahrungen bei der Genese der Pyämie, dass hier ein wenn auch der Gährung analoger, doch von derselben sehr wesentlich sich unterscheidender Process vorliegt. Denn einerseits beweisen die beschränkten Folgen sparsamer Eiterinjectionen, dass der Umsezungsprocess im Blute wenn einmal angeregt, noch nicht nothwendig bis zu vollständiger Zersezung aller der Umsezung fähigen Substanz weiter zu verlaufen braucht. Es hängt vielmehr dieser Process in den reinsten Beobachtungen, nämlich bei den Experimenten, in seinem Grade ziemlich genau von der Quantität der eingeführten inficirenden Flüssigkeit ab und kann bei geringer Menge des direct eingeführten Erregers zum Stillstand kommen, während dagegen bei vielen pathologischen Fällen, ungeachtet bei ihnen ein weit sparsamerer, selbst jeder Messung sich entziehender Zutritt des wirksamen Stoffes, des Ferments, wahrscheinlich ist, die schwersten, raschesten und ausgedehntesten der Fermentation ähnlichen Umsezungen angenommen werden müssten. Andererseits liegen alle Fälle von Pyämie ohne Eiteraufnahme ganz ausserhalb des Bereichs jener mindestens nur Eine Seite des Vorgangs berüksichtigenden Erklärungsweise.

Der Process der pyämischen Constitutionserkrankung schliesst sich demnach in der Dunkelheit des wesentlichen Geschehens allen übrigen auf Infection beruhenden Constitutionsanomalieen an.

Beim Zustandekommen der secundären Hyperämieen und Educte

wirken ohne Zweifel verschiedene Umstände, wesentliche wie zufällige zusammen, und mechanische Verhältnisse, nämlich das Stekenbleiben von Gerinnseln, Faserstoffschollen, Eiterpfröpfchen und dergleichen, die Obturation grösserer und kleinerer Gefässe dadurch, die Verstopfung der Capillarität dadurch sind dabei gewiss in vielen Fällen von nicht untergeordnetem Belange. Einzelne metastatische Vorgänge werden ohne Zweifel hiedurch determinirt. Aber der wesentliche Grund der Gesammtconstitution kann in diesem Verhalten wenigstens in ausgezeichneten Fällen nicht gesucht werden. — Bei der anatomischen Gestaltung der secundären Störungen sind die gewöhnlichen Hergänge der organischen Metamorphose durch die Constitutionskrankheit in mehr oder weniger hohem Grade gestört und ist die Hinneigung zum Zerfalle des Abgesezten durch sie wesentlich gesteigert. Während in den niedersten Graden dieser Körperbeschaffenheit eine Neigung zu spontanen Gerinnungen des Faserstoffs und croupösen Exsudationen sich zeigt, bringt der Einfluss in höheren Graden eitrige Schmelzungen und in den höchsten Verjauchung und Mortification zustande.

War es unmöglich, in jedem einzelnen Falle die Entstehung der Pyämie als Folge einer primären Localerkrankung nachzuweisen und liess sich selbst beim Bestehen einer lezteren das Verhältniss zwischen dieser und der Allgemeinkrankheit nicht klar und sicher auf physiologische Principien zurükführen, so tritt uns eine gleiche Schwierigkeit entgegen, sobald wir das Verhältniss zwischen der pyämischen Constitutionserkrankung und den secundären Localstörungen ins Auge fassen.

In Betreff dieses Verhältnisses haben Manche die Ansicht ausgesprochen, die örtlichen Anomalieen rührten davon her, dass der in dem Blute präformirte Eiter oder Jauche oder gar der aus der primär afficirten Vene fortgerissene Eiter einfach in die Gewebe, die der Siz der secundären Erkrankung werden, deponirt werde, eine Ansicht, die aber durch Vergleichung der anatomischen Befunde (Extravasate, feste Exsudate neben Eiter) offenbar als unzureichend sich ergibt. d'Arcet hatte zuerst die Idee einer Trennung zwischen mechanischer Wirkung der Eiterkörperchen (welche er vollständig durch andere mechanisch wirkende Substanzen, z. B. Goldstaub, ersezen zu können glaubte) und einer eigenthümlichen inficirenden Wirkung, die, wie er annimmt, vom Eiterserum abhänge. Diese Idee scheint ganz geeignet, mit gewissen Restrictionen verfolgt zu werden. Es ist für das Verständniss nöthig, zwischen den Ursachen, welche das Zustandekommen überhaupt und den Ort, und solchen, welche die Art der Localaffectionen bestimmen, zu unterscheiden. Was das Zustandekommen von secundären Erkrankungen anbelangt, so sind zahlreiche Localstörungen in schweren Krankheiten überhaupt etwas gewöhnliches und die Stellen, welche sie befallen, pflegen zum Theil von untergeordneten Momenten, von mechanischen Einflüssen, von örtlichen Reizungen und von Zufälligkeiten (Tiefliegen eines Theils u. drgl.) abzuhängen. Bei der Pyämie können gerade, wie bei anderen schweren Constitutionskrankheiten durch sehr mannigfaltige, wesentliche und zufällige Umstände (z. B. schon durch den Frost, den beschleunigten Herzschlag etc. etc.) locale Störungen in der Blutvertheilung und Circulation, Hyperämieen, Extravasate und Exsudate angeregt werden. Es liegt aber bei ihr ohne Zweifel noch ein weiteres Moment in der mechanischen Wirkung von in den Gefässen da und dort abgesezten Massen, deren fortgerissene Partikeln in der Capillarität der Theile, die sie passiren müssen, sich verfangen und somit örtliche Blutstokungen, den Ausgangspunkt aller weiteren Veränderungen bilden; und Henle hat gewiss Recht, wenn er annimmt, dass es dazu gar keiner Eiterkörperchen bedürfe, sondern dass die losgerissenen Partikelchen des Gerinnsels in den Venen, welches den Eiter umgibt, oder auch für sich allein vorhanden ist, vollkommen die obturirende Wirkung ausüben können. Noch weiter hat Virchow den Antheil der Embolie ins Detail verfolgt (s. gesammelte Abhandlungen p. 705, woselbst die übrige Literatur zusammengefasst ist). Da jedoch mit diesem mechanischen Vorgange nur eine der möglichen Entstehungsarten der secundären, namentlich disseminirten Absezungen bezeichnet ist, aber nicht alle und jede secundäre Absezung bei der Pyämie und noch weniger der wesentliche Process der Krankheit selbst erklärt werden kann,

wenigstens für die ausgezeichneteren Fälle die Annahme einer Infection nicht zu entbehren ist, so entsteht für die Einzelfälle die weitere Frage, in welcher Ausdehnung die mechanischen Verhältnisse an den Vorgängen participiren. Ja es bleibt bei dem notorischen Vorkommen ganz beschränkter und localer Obturationen durch losgerissene Faserstoffmassen für eine ganze Reihe in der Mitte stehender Fälle zweifelhaft, ob sie nur der mechanischen Embolie angehören oder ob auch das inficirende Moment bei ihnen mitgewirkt hat.

Dass die secundären Störungen vorzugsweise in der Lunge sich zeigen, stimmt mit der mechanischen Erklärung vollkommen überein; wenn in allerdings nicht seltenen Fällen die Lungen frei geblieben sind, trozdem, dass im Bereich der Körpervenen Gerinnsel in den Venen sich befinden, so zeigt diess nur an, dass das Stekenbleiben von Pfröpfen und andern Partikelchen in den Lungen eintreten kann, aber nicht muss; und wenn bei Unversehrtheit der Lungen in andern Theilen secundäre Absezungen erfolgt sind, so mögen diese entweder keine mechanische Ursache haben, durch andere zufällige Störungen der Circulation in jenen Theilen bedingt sein, oder kann man sich mit Henle vorstellen, dass Partikeln, welche glüklich die Lungencapillarität passirt sind, anderwärts vielleicht durch neue Auflagerungen oder Verklebungen unter einander doch noch haften bleiben.

Was nun aber die Art der Localaffectionen betrifft, so sehen wir gerade jene Formen der progressiven und regressiven Metamorphose, wie sie bei jedem local verlaufenden Eductionsprocesse, mag er mit Extravasat oder Exsudat beginnen, vorkommen; und insofern die Localaffectionen in ihren Gestaltungen und in der Zeit, in der sie diese erreichen, von anderen Localprocessen nicht abweichen, bedürfen sie keiner weitern Erklärung. Die plastische Eduction, die Abscedirung, selbst die Verjauchung kann vollkommen durch die örtlichen Umstände gerechtfertigt sein. Jedoch bemerken wir im Durchschnitt einen auffallend rascheren Fortschritt zum Zerfall (zur Tuberculisation, Abscedirung, Verjauchung, Mortification) bei den pyämischen localen Eductionsprocessen, als bei primären sonst gesunder Individuen. Geringfügige Stase ruft alsbald ein geronnenes Exsudat hervor und kaum hat die Eduction stattgefunden, so ist wenigstens in manchen Fällen die Eiterung, die Verjauchung da (wie man solches sehr genau bei den subcutanen Infiltrationen, bei den Periostiten und auch an manchen andern Stellen Pyämischer verfolgen kann). Diese Neigung zum Zerfall, die nicht etwa nur in einzelnen Theilen und Stellen, sondern mehr oder weniger gleichmässig auf allen erkrankten Punkten desselben Körpers sich findet, scheint auf Rechnung der Constitutionsanomalie selbst kommen zu müssen; sie ist im Allgemeinen um so grösser, je schwerer, rapider die Krankheit, je bedeutender also ohne Zweifel die Constitutionsstörung, während in vielen mässigeren Fällen die Neigung zum Zerfall unmerklich grösser ist, als bei jedem andern Individuum. Dieselbe Neigung zur Ausscheidung von Gerinnungen, zum eiterigen und jauchigen Schmelzen zeigt sich ebenso gut innerhalb der Blutbahn selbst. Diese Neigung zum Zerfall der Educte ist es auch, wodurch der Ausdruk purulente Diathese d. h. constitutionelle Geneigtheit zur Eiterbildung gerechtfertigt ist. Es wird mit diesem Namen nicht etwa eine Erklärung, sondern nur ein Factum bezeichnet, die Thatsache nämlich, dass in dieser Krankheit bei gleichen örtlichen Ursachen einer Eduction überwiegend leicht ein eiteriges Product geliefert wird. Ebenso wie bei der sogenannten allgemeinen Tuberculose die Tuberkeln nicht schon im Blute circuliren, wohl aber jedes zufällige Exsudat den tuberculösen Character annimmt, ebenso braucht die Pyämie nicht nothwendig in einem Circuliren von Eiter im Blute zu bestehen: dass bei ihr die durch zufällige Blutstokung gesezte Exsudation sofort überwiegend eiterige Beschaffenheit annimmt, verleiht ihr den Character einer krankhaften Diathese. — Die Geneigtheit zum eiterigen Zerfallen ist jedoch nur bei einem Theile der Fälle und bei einer gewissen Entwiklung derselben wahrzunehmen. In einer frühen Periode der Erkrankung und dauernd in manchen weniger heftigen Fällen bemerken wir nur eine auffallende Geneigtheit zu geronnenen Ausscheidungen (feste Infiltrate in den Geweben, croupöse Exsudate in den Schleimhautcanälen und serösen Höhlen, derbe Blutgerinnungen in der Blutbahn). In wiederum anderen, durchschnittlich schwereren Fällen dagegen wird rasch ein jauchiges Exsudat producirt und der vollkommene Zerfall erreicht. Neigung zu fibrinösen, zu eiterigen und zu jauchigen Umsezungen erscheint also als Stufenreihe eines und desselben Processes und angeregt durch wesentlich die gleichen Ursachen.

Wie die secundären Localstörungen in ihrer Gestaltung und in ihrer Neigung, zerfallende Producte zu liefern, von der im Körper bestehenden Constitutionsanomalie bestimmt sind, so scheinen mindestens in vielen

Fällen auch die dem Ansehen nach primären Localaffectionen bereits unter dem Einfluss einer stattgehabten Infection zu stehen, so dass auch ihre Entwiklung nicht diejenigen Formen darbietet, wie eine ähnliche Localaffection unter günstigen Verhältnissen, vielmehr gleichfalls rasch zu Abscedirungen und überhaupt zum Zerfallen fortschreitet.

An Orten und Zeiten, wo Pyämie epidemisch herrscht, bemerkt man sehr häufig, dass bei Individuen, welche noch vollkommen gesund scheinen, eine örtliche Verlezung oder Reizung ungewöhnliche Zufälle hervorbringt, nicht wie sonst rasch heilt, sondern Eiter producirt und die Nachbarschaft, die unterliegenden Gewebe mit hereinzieht. Oder bei einem Individuum, das eine örtliche Störung von ganz guter Beschaffenheit darbot, wird dieselbe unter gleichen Influenzen und ohne irgend eine sonstige Schädlichkeit auf einmal verschlimmert, bedekt sich mit Pseudomembranen, sondert reichlicheren oder dünneren Eiter ab, bildet Schorfe, depascirt, zeigt Blutungen und Jaucheabsonderung, oder wird gangränös. In beiden Fällen ist eine sozusagen örtliche Pyämie, bedingt durch die epidemischen Einwirkungen und bei noch erhaltener (mindestens scheinbarer) Unversehrtheit der Gesammtconstitution, vielleicht aber auch bei schon geschehener, wenn auch noch keine Symptome gebender Allgemeininfection. Jedenfalls ist diese Gestaltung der primären örtlichen Störungen unter dem Einfluss der inficirenden Ursache ein höchst wesentliches Beförderungsmittel für das Zustandekommen der allgemeinen Pyämie, indem durch jene Localaffection und die durch sie gesezten, zerfallenden Producte Substanz genug geliefert ist, um die Infection des Gesammtkörpers zu bewirken, zu vollenden, zu steigern.

C. Symptome.

Bei der Symptomenzeichnung ist es nöthig, von den vollkommensten Fällen, namentlich denjenigen, welche im Verlauf eines localen Processes sich entwikeln, einen acuten Verlauf nehmen und tödtlich enden, auszugehen und erst an diese Beschreibung die unvollkommenen, verzettelt oder übermässig stürmisch verlaufenden und mehr zweifelhaften Fälle anzuschliessen.

1. Die ausgezeichnetsten Fälle beginnen gewöhnlich mit einem Frostanfalle, bald mit einem mässigen Schauder, bald mit einem heftigen Schüttelfroste, der von mässigem Schweisse gefolgt ist und sich in vielen Fällen Anfangs zuweilen rhythmisch, später dagegen unregelmässig wiederholt.

Nach dem Froste ist das Befinden erträglich, doch matt und angegriffen, der Puls gereizt, die Esslust vermindert. Die Besserung wird plözlich durch neuen Frost unterbrochen und nach jedem derartigen Anfall wird das Befinden schlechter, die Hinfälligkeit grösser.

Allmälig entwikelt sich, bald früher, bald später, ein Complex von Erscheinungen, welche theils der Ausdruk eines schweren Allgemeinleidens, theils die Symptome zahlreicher Localstörungen darstellen:

mehr und mehr zunehmende Fieberhize mit bedeutender Pulsfrequenz, Durst, Trokenheit des Mundes und der Zunge, Fuligo, Stupor oder stille, zuweilen laute, selbst maniacalische Delirien, gelbliches oder cachectisches Aussehen, Sudamina, rasche Abmagerung, äusserste Prostration;

dazu gänzliche Störung der Verdauungsfähigkeit, häufig Meteorismus, Verstopfung oder Diarrhoe;

Dyspnoe und Zeichen von Pneumonie;

Erysipele, Petechien, zuweilen Pusteln und subcutane Abscesse;

Abscedirungen in den Gelenken, in den Parotiden und andern Theilen;

Anschwellung von Leber und Milz;
zuweilen Zeichen von Exsudation in serösen Häuten.
Der Tod tritt in stiller Agonie oder unter grosser Beängstigung in der ersten bis dritten Woche ein.

Nicht selten gehen dem Ausbruch der Krankheit mehr oder weniger bemerkbare Vorboten voran: allgemeines Uebelbefinden, Unruhe, Mattigkeit, belegte Zunge, Appetitverlust, bewegter Puls; auf welche Zufälle alsdann früher oder später der Frost folgt.

Der Frostanfall dauert gewöhnlich mindestens eine Viertelstunde, zuweilen gegen eine Stunde. Darauf kommt trokene Hize oder auch sogleich ein bald reichlicher, bald mässiger Schweiss. Zuweilen schläft auch der Kranke am Ende des Frostes ein, ohne weitere auffallende Symptome darzubieten. Bei genauerer Beachtung zeigt sich jedoch meist, dass nach dem Anfalle, auch wenn er mit Schweiss endet, der Kranke ein weniger natürliches, mehr angegriffenes Aussehen hat, die Augen matt sind, der Puls etwas gereizt bleibt, die Esslust sich vermindert hat. Das Gefühl von Wohlbehagen hat den Kranken verlassen, er ist deprimirter, erholt sich jedoch hievon im Lauf des folgenden oder zweiten Tages wieder etwas, selbst zuweilen fast vollkommen. Abermals scheint er auf dem Wege voller Besserung, bis ein zweiter Frost zu unbestimmter Zeit eintritt, ihn noch angegriffener, deprimirter und gereizter hinterlässt.

Die Fröste können sich in verschiedener Häufigkeit und Raschheit, selbst mehrmals des Tags, meist ohne Regelmässigkeit, zuweilen anfangs rhythmisch, später regellos wiederholen und bis gegen die Agonie hin immer von Zeit zu Zeit in ziemlicher, selbst sehr bedeutender Stärke wiederkehren, oder sie werden mehr und mehr schwächer, wenn auch dazwischen hinein ein stärkerer fällt, oder sie verschwinden auch ganz.

Neben ihnen und statt ihrer entwikelt sich nun aber meist in wenigen Tagen ein Complex von Erscheinungen, welche theils der Ausdruk eines schweren Allgemeinleidens, theils die Symptome mehr oder weniger zahlreicher Localstörungen sind.

Zunächst entsteht entweder allmälig oder nach einem der Fröste ein lebhaftes Fieber mit beträchtlicher Temperatursteigerung, sehr bedeutender Pulsfrequenz (120 Schläge) und anfangs ziemlicher Härte und Spannung der Arterie, später unter steigender Frequenz in Doppelschlägigkeit, Kleinheit und Unregelmässigkeit übergehend. Dabei ist der Durst bald gesteigert, selbst unlöschbar, bald nicht vermehrt. Die Haut ist anfangs brennend heiss, sofort kommen mehr klebrige Schweisse, unter denen sich dieselbe kühl anfühlt; meist treten reichliche Sudamina, oft auch rothe Frieselbläschen auf; dabei nimmt die Haut ein gelbliches, gelbgraues oder livides, etwas cyanotisches Colorit an. Die Augen liegen tief in den Höhlen, haben ein schwerkrankes, mattes Aussehen und die Gesichtszüge erscheinen erschlafft, stupid und decomponirt. Die Abmagerung schreitet rasch fort und erreicht oft in wenigen Tagen einen erstaunlichen Grad. Ihr entspricht die ungewöhnliche Mattigkeit und Hinfälligkeit. Die Secretionen der Milch und des Urins werden vermindert; der leztere zeigt eine höchst trübe Beschaffenheit, reichliche, meist phosphatische Sedimente und frühzeitige ammoniakalische Zersezung.

Hiezu gesellen sich bald von Anfang an, bald im Verlaufe Erscheinungen localerer Art.

Die primär erkrankte Stelle, wenn sie geöffnet ist, beginnt weniger guten Eiter oder wirkliche Jauche abzusezen. Die Wandungen des Herdes werden livider und welk, oft wird die Stelle auch trokener, härter, gereizter oder bilden sich schon geringe diphtheritische Pseudomembranen auf ihr. Die Nachbarschaft schwillt ödematös und der Zerstörungsprocess greift rasch in die unterliegenden Theile über. Was hier an oberflächlichen Stellen (z. B. Wunden) direct beobachtet werden kann, verräth sich an verborgeneren (tiefen Abscesshöhlen, geöffneten serösen Höhlen, am Uterus) durch entsprechende Erscheinungen (saniösen Ausfluss etc.). — Ist die Stelle noch vollkommen geschlossen, so verbreitet sich an oberflächlichen Theilen die Anschwellung gemeiniglich weiter, die Geschwulst wird aber teigiger, welker und öffnet man sie, so zeigen sich weit ausgebreitete Zerstörungen auch ursprünglich nicht betheiligter Organe (Periost, Knochen etc.). — Die Schmerzen an dem primär erkrankten Theile werden sehr häufig gemindert. — Dazu entwikeln sich nun in der Nachbarschaft sehr häufig Lymphangoiten und Phlebiten, Lymphdrüsen schwellen an; was wenigstens an zugänglichen Stellen eine weitere Reihe örtlicher Symptome gibt.

Die Verdauungsorgane participiren gewöhnlich sehr bald. Die Zunge belegt sich,

wird troken und zuweilen nebst den Lippen und Zähnen fuliginös; doch erhält sie sich oft auffallend rein und feucht und ändert diesen Zustand erst in der Agonie; der Appetit verliert sich gänzlich. Meist sind Nausea und mehrmaliges, doch gewöhnlich nicht sehr häufiges Erbrechen vorhanden, sehr oft Schmerzen in der Magengrube und Empfindlichkeit auf Druk. Die Stühle sind bald zurükgehalten, bald stellen sich Diarrhoeen ein, die oft colliquativ, zuweilen dysenterisch werden, in der lezten Zeit unwillkürlich abgehen. Der Leib treibt sich meist tympanitisch auf, bleibt aber zuweilen weich und natürlich.

Die Respiration beschleunigt sich fast in allen Fällen, auch in denjenigen, in welchen die Lungen intact bleiben; und die Athemfrequenz steigt nicht selten auf 60 und mehr Züge in der Minute. Dabei ist der Kranke oft von grosser Angst und Beklemmung geplagt, Husten und Auswurf ist nur selten beträchtlich. Das Rasseln und Schnurren, das man bei der Auscultation hört, ist ein ganz unsicheres Zeichen für locale Absezungen in der Lunge und nur Dämpfung des Percussionstons, Bronchialathmen oder consonirende Rasselgeräusche sind zuverlässige Zeichen, deren Abwesenheit aber freilich nicht die Integrität der Lunge beweist. Diese physicalischen Zeichen stellen sich je nach der Art und Ausbreitung der localen Störungen in der Lunge ein. Dagegen kommen auch Fälle vor, wo die Respiration normal bleibt, troz der vorhandenen Abscesse in der Brust.

Gewöhnlich ist der Kranke apathisch und träumt anfangs viel. Seine Gehirnfunctionen nähern sich im Fortgange mehr und mehr dem Character des Stupors, und unter stillen Delirien, Erschwerung der Besinnlichkeit, tiefer werdendem Sopor und Prostration geht er dem Ende entgegen, mögen locale Veränderungen im Gehirn sein oder nicht. Nur in Ausnahmsfällen behält der Kranke bis zum Tode sein freies Bewusstsein, oder verfällt er in lebhaftere Delirien, die sogar hin und wieder den maniacalischen Character zeigen.

Neben diesen gewöhnlichen pyämischen Erscheinungen zeigen sich noch je nach dem Siz der secundären Absezungen Schmerzen in der Leber, der Milz, den Nieren, Parotidenanschwellungen, Kropfdrüsenanschwellungen, Diphtheriten des Rachens, Erysipele, Pustelbildungen, furunculöse Abscedirungen, tiefe Abscesse und Brand der Haut, Schmerzen in den Gelenken, Unbeweglichkeit und Anschwellungen daselbst, Zeichen von Exsudaten in serösen Höhlen etc. Doch stellen sich oft sehr bedeutende Localveränderungen in den Organen her, ohne dass sie sich durch besondere Symptome verrathen, während andere Male über heftige Schmerzen in Theilen (z. B. Gelenken) geklagt wird, welche keine Spur einer anatomischen Veränderung darbieten. Ja es kommen zuweilen vollkommene Neuralgieen (am Quintus und andern Nerven) vor.

In den weitaus meisten Fällen geht der Kranke in einigen Tagen, in der zweiten oder dritten Woche zugrunde. Nur selten mässigen sich die allgemeinen Erscheinungen wieder, nachdem sie ihre grösste Heftigkeit erreicht hatten und gelangt die Erkrankung oft unter monatlangem Hinziehen einzelner örtlicher Störungen (in Lunge, Leber, Gelenken etc.) und unter noch lange anhaltendem Fieber von hectischem Character zur mehr oder weniger vollständigen Herstellung.

2. Dieser Verlauf zeigt, selbst in anatomisch ganz gleichgearteten Fällen, oft mannigfache Abweichungen. Bald treten einzelne Erscheinungen, besonders die Fröste, ganz zurük, bald sind andere Symptome ganz übermässig gesteigert. Bald zeichnet sich der Verlauf durch ungewöhnliche Rapidität aus, bald nähert er sich mehr dem chronischen, die Frostanfälle sind geringer oder verzettelt und die Krankheit zieht sich unter Schwankungen über Monate hin. — Noch auffallender sind die Abweichungen in denjenigen Fällen, welche nicht aus einem localen Processe entstehen oder vor der Localisation tödten oder bei solchen, welche im Gegentheil nur vereinzelte metastatische Ablagerungen bedingen.

Wir sehen bei diesen Abweichungen des Verlaufs fast jede Art von schwerer Erkrankung, andererseits aber auch zuweilen ziemlich mässige Symptome auftreten, und die in lezterer Weise verlaufenden Fälle liegen auf jener zweifelhaften Grenze der pyämischen Erkrankung, auf welcher man es völlig unentschieden lassen muss, ob die Erscheinungen wirklich von einer der Pyämie analogen Constitutionserkrankung abhängen, oder nicht vielmehr gänzlich aus dieser Categorie auszuschliessen sind.

Nur einige der wichtigeren Modificationen unter den zahllosen Verschiedenheiten des Verlaufs können hier namhaft gemacht werden.

In Fällen, in welchen sich spontane Gerinnungen in grösseren Venen (besonders der unteren Extremitäten) bilden, treten meistens gleichfalls Fröste auf, während das Glied ödematös wird: die Fröste aber kehren anfangs in längeren Zwischenräumen wieder und die übrigen allgemeinen Erscheinungen der Pyämie sind wochenlang nur in leichten Andeutungen (mässiges Fieber, etwas Apathie, Appetitverlust u. dergl.) vorhanden. Diese Zufälle können sich gänzlich wieder heben und verlieren, oder aber sie nehmen zu und werden nach wiederholten Frösten der schwereren Pyämie ähnlich, während die Gerinnungen dem Herzen näher schreiten, und der Kranke geht unter den gewöhnlichen Zeichen der Pyämie zugrunde.

Ganz dieselbe lentescirende Form kommt aber auch, wenngleich verhältnissmässig seltener, unter andern Umständen bei gewöhnlichen von einer Eiterung ausgehenden Pyämieen vor. Auch hier ist ein Nachlassen der Erscheinungen, ein Auseinanderrüken und Aufhören der Fröste, eine Verminderung des Fiebers eher zu hoffen, als bei von Anfang an heftig auftretender Erkrankung, wiewohl die Besserung oft trügerisch ist, auf einmal neue Localisationen, dann meist diffuser Art (Pleuritis, cachectische Pneumonie, Zellgewebsvereiterung, Darmverschwärung), eintreten und der Kranke entweder unter neuen Frösten oder unter zunehmender Schlummersucht und Collapsus zugrundegeht. In solchen lentescirenden Fällen haben die etwa vorhandenen disseminirten Ablagerungen nicht selten ein tuberculöses Ansehen.

Andererseits kommt zuweilen eine anfangs still und mässig beginnende Form vor, bei welcher die Zufälle einen ganz gleichmässigen Fortschritt zeigen. Anfangs tritt kein oder nur geringer Frost ein, das Fieber ist mässig. Täglich aber verschlimmert sich das allgemeine Uebelbefinden, das Aussehen wird immer schlechter, die Mattigkeit immer grösser. Allmälig stellen sich deutlichere abendliche Exacerbationen und nächtliche Schweisse ein. Endlich wird das Fieber auch den Tag über auffallender und während man den Zustand vielleicht noch für wenig gefährlich hält, ist der Kranke unversehens in die tiefste Prostration verfallen und agonisirt.

Zuweilen sind die Allgemeinsymptome äusserst gering und eine scheinbar örtliche, aber schon secundäre Erkrankung (eine Bronchitis, Pneumonie, Pleuritis, Gelenksaffection) zieht allein die Aufmerksamkeit auf sich. Plözlich treten schwere allgemeine Zufälle, Schüttelfröste, heftiges pyämisches Fieber hinzu und führen den Tod herbei.

In manchen Fällen ist zuerst ein alternatives und successives Auftreten von mehr oder weniger verschiedenartigen Localbeschwerden zu beobachten. Die erste örtliche Erkrankung ist z. B. eine Gelenksentzündung, ihr folgt an einem andern Theile eine subcutane Eiterung, auf diese vielleicht eine Pleuritis, eine Pneumonie, dann wieder an einem andern Gliede eine Gelenksentzündung oder eine Leberentzündung, eine Hauteruption u. dergl. Die Mehrzahl der Gelenke kann in dieser Weise nach oder neben einander von Eiterung befallen werden. Jede neue Localaffection ist von Fieber begleitet, oft ist jede einzelne durch einen besonderen Frost eingeleitet; jedesmal aber ermässigt sich das Fieber wieder mit der Besserung der einzelnen Localerkrankung. Dazwischen hinein fallen bald mehr bald weniger deutliche weitere pyämische Allgemeinsymptome (Sopor, Icterus, Neuralgieen etc.), die sich aber auch wieder verlieren, oder es liegen ganz freie Zwischenräume zwischen den einzelnen Localaffectionen. Nach und nach können die lezteren seltener und leichter werden, die Exsudate geringer und gutartiger, d. h. mehr zur Organisation geneigt sein, der Allgemeinzustand sich bessern, bis endlich alle örtlichen Störungen überwunden sind und Herstellung erreicht ist. Oder aber es erfolgen doch noch im Verlaufe schwere, sich nicht mehr ausgleichende allgemeine Zufälle der Pyämie und der Tod. — Nicht selten ist diese Art des Verlaufs wenigstens in einer Andeutung in der Weise vorhanden, dass, nachdem ein Localprocess erst ganz unschuldig zu verlaufen schien, auf einmal an einer fernen Stelle ohne Veranlassung ein zweiter auftritt und erst mit demselben oder einige Tage später deutliche pyämische Zufälle sich entwikeln. — Eine augenscheinliche Aehnlichkeit mit diesen verzettelt verlaufenden Localaffectionen haben die zuweilen bei zuvor gesunden Individuen vorkommenden successiven Furunculareruptionen, die eben dadurch als ein schwaches Abbild der Pyämie erscheinen.

In manchen Fällen, besonders bei Wöchnerinnen oder bei fauliger Infection hat die Pyämie einen ungemein rapiden Verlauf (Pyaemie foudroyante). Entweder ist

der Frost ungewöhnlich stark oder die Hize sehr heftig; frühzeitig wird der Puls äusserst frequent; der Kranke ist von der höchsten Dyspnoe und unermesslicher Angst gequält, er zeigt schnellen Verfall der Gesichtszüge und versinkt bald in die tiefste Prostration; daneben treten zerfliessende Schweisse auf, stinkende und abundante Diarrhöen, bedeutender Meteorismus des Bauchs. Meist erfolgt der Tod in wenigen Tagen, selbst in den ersten 24 Stunden. Zuweilen ermässigt sich der Zustand wieder, führt aber meist dennoch zulezt zum Untergang.

Allgemeinerkrankungen, welche durch notorische Einführung von putriden Stoffen in den Magen, in den offenen Kreislauf oder durch Resorption von Brandjauche an einzelnen Stellen des Körpers hervorgebracht werden, haben übrigens sehr verschiedene Erscheinungen. Bald tritt mehr oder weniger vollkommen der Symptomencomplex und der Gesammtverlauf der ausgezeichneten Fälle von Pyämie mit mehr oder weniger zahlreichen metastatischen Ablagerungen ein; bald zeigen sich choleraartige Zufälle; bald entwikelt sich ein adynamisches, typhusartiges Fieber mit oder ohne Localisation; bald folgen nur beschränkte und gutartig verlaufende Entzündungen einzelner Theile (z. B. der Lungen); bald tritt eine perniciöse Entzündungsform, Verjauchung oder Brand der Lunge oder auch anderer Organe ein.

Wenn die Pyämie im Verlaufe einer andern schweren fieberhaften Krankheit auf deren Höhe erfolgt, so ist der Moment der neuen Erkrankungsform häufig nicht näher bezeichnet. Es hat den Anschein, als ob nur die primäre Krankheit in erhöhtem Maasse fortdauere: der Puls wird äusserst frequent und klein, die Zunge troken und fuliginös, die Prostration und der Sopor immer tiefer. Nur an einzelnen Erscheinungen, die aber sehr wohl fehlen können, bemerkt man oder vermuthet man die Natur der Krankheit: leichte Horripilationen stellen sich in zerstreuter und unregelmässiger Weise ein, manchmal kommt wohl auch ein tüchtiger Frost ohne alle äussere Ursache; die Dyspnoe wird meist äusserst heftig und die Zahl der Respirationen äusserst frequent, was jedoch nur dann Verdacht erregt, wenn die Untersuchung der Brusteingeweide für solche Dyspnoe keine genügende Störung erkennen lässt; Hauterysipele, Hautödeme an den unteren Extremitäten ohne Eiweissgehalt des Harns, Vereiterungen des Zellgewebes daselbst, unerwartete Gelenksentzündungen, icterische Färbung der Haut sind weitere Zeichen, die hin und wieder für die Diagnose leitend werden können.

Ueberhaupt ist der vorausgehende Zustand des Organismus bei secundärer metastatischer Diathese von nicht unbedeutendem Einfluss auf Gestaltung der Symptome und des Verlaufs. So sind schon die traumatischen Pyämieen von den bei andern Krankheiten eintretenden mannigfach verschieden. Am meisten und eigenthümlichsten aber heben sich in Folge des besonderen Zustands des Organismus die puerperalen Pyämieen, das bösartige Kindbettfieber ab; jedoch muss in Betreff des näheren Details diese Form der metastatischen Diathese auf die einschlägige Literatur der Geburtshilfe verwiesen werden.

An alle diese abweichenden Formen von Pyämie schliessen sich sofort manche andere an, die man gewöhnlich nicht mehr zu derselben rechnet.

Der leichte Stupor, der nach inficirten Verlezungen, bei Lymphangoiten und externen Phlebiten, auch wenn sie günstig enden, bei manchen Eiterungen, bei localem Brande vorübergehend sich zeigt, die wiederholten Frostempfindungen, die vorübergehende Niedergeschlagenheit, das auffallend schlechte und collabirte Aussehen, die wüsten Träume, die diken Zungenbelege und Diarrhöen, die in solchen Fällen oft nur während weniger Tage auftreten, sind offenbar Andeutungen pyämischer Erkrankung und es ist zuweilen mehrere Tage höchst zweifelhaft, ob dieselbe sich entwikeln oder abortiren werde.

Dessgleichen sehen wir zuweilen bei bestehenden Localkrankheiten irgend einer Art unter Eintreten ähnlicher allgemeiner Symptome auf einmal diphtheritische Ablagerungen, oberflächliche Verjauchungen und schnelles Depasciren des Substanzverlustes, was jedoch wiederum nach einigen Tagen sich verlieren kann.

Man bemerkt ferner nach reichlichen pustulösen Eruptionen und Hautabscessen, die in keinem gewöhnlicheren Zusammenhang mit den früheren Störungen stehen, ein auffallendes Sichbessergestalten aller örtlichen und allgemeinen Zufälle. Auch hier scheint eine eiterige Diathese sich endlich erschöpft zu haben.

Wir können endlich mit vollem Rechte das sogenannte Eiterungsfieber bei Variolen, wir können selbst das Consumtionsfieber bei Tuberculösen und bei andern, mit Eiterungen und Verjauchungen behafteten Individuen als eine nicht sehr ferne stehende Analogie der Pyämie betrachten.

So lange man nur bei schweren Fällen die Pyämie erkannt und in Betrachtung gezogen hatte, galt diese Erkrankung als eine, wenn nicht geradezu absolut tödt-

liche, doch mindestens höchst selten mit Genesung endende. Indessen haben sich selbst für die schwersten und ausgezeichnetsten Fälle von Pyämie die Beispiele einer vollkommenen Herstellung sehr gemehrt, bei welchem glüklichen Ausgang jedoch neben der Beseitigung der Constitutionsanomalie noch eine günstige Gestaltung aller örtlichen Störungen vorausgesezt werden muss. Der Hergang der Heilung der örtlichen Störungen ist kein anderer, als bei jedem gewöhnlichen örtlichen Entzündungs- und Zerstörungsprocesse. Die grosse Zahl der örtlichen Störungen und ihr rasches Vorschreiten zum Zerfalle ist es ohne Zweifel, was neben der Heftigkeit des ganzen Processes so häufig die Herstellung vereitelt. Auf welche Weise die Constitutionsanomalie ihrerseits sich ausgleicht, darüber fehlt jede genauere Kenntniss. Ob es hiezu gewisser Ausscheidungen bedarf, oder ob ohne solche das normale Verhalten sich herstellen kann, steht dahin. — Leichtere und unvollkommenere Fälle von Pyämie heilen dagegen häufig und ohne Schwierigkeit, wie solches schon aus den experimentellen Erfahrungen bei Einsprizungen von Eiter in die Venen von Thieren unzweifelhaft bewiesen wird.

III. Therapie.

So wenig man im Stande ist, immer und selbst nur in vielen Fällen die Pyämie zu vermeiden, so ist doch die allergrösste Sorgfalt auf die causale Indication und Prophylaxis zu verwenden.

Das erste Erforderniss, um mit Erfolg einem Ausbruch von Pyämie vorzubauen, ist Reinheit der Luft, auf deren Erhaltung besonders in Wochenstuben und Krankenhäusern kaum sorgfältig genug gesehen werden kann.

Alle allgemein schwächenden Einflüsse sind bei Disponirten zu vermeiden.

Besonders aber ist darauf zu achten, dass unter Umständen, bei welchen Pyämie zu befürchten ist, keine Verlezungen und externen Entzündungsherde sich bilden, und, wo solche unvermeidlich oder schon vorhanden, sind sie mit der grössten Sorgfalt zu behandeln.

Häufiges Oeffnen der Fenster, gehörige Ventilation, frühzeitige Entfernung aller Se- und Excrete aus den Krankensälen sind für diesen Zwek von der grössten Wichtigkeit. Räucherungen, die man anstellt, dürfen nicht bloss dahin gerichtet sein, die schlechte Luft zu maskiren, sondern sollen in zwekmässiger Weise ohne Beeinträchtigung der Kranken auf eine Desinfection der Luft wirken. Reichen diese Mittel nicht aus, die inficirten Räume unschädlich zu machen, so wird es nöthig, dieselben für eine Zeitlang völlig zu verlassen und selbst erst nach Erneuerung des Anstrichs, des Fussbodens wieder zu benüzen.

Die Temperatur der Luft soll bei drohender Pyämie eher nieder, als hoch sein und es ist nur für mässige Erwärmung zur Winterszeit, im Sommer für Kühlung zu sorgen.

Weiter ist die strengste Reinlichkeit hinsichtlich der Kranken selbst, besonders der Wöchnerinnen zu beobachten. Häufiger Wechsel der Verbandstüke, der Leibwäsche, auch Bäder bewähren sich entschieden nüzlich. Die mit dem Verbinden und der Untersuchung der Kranken und Wöchnerinnen beschäftigten Personen haben auf Reinlichhaltung ihrer Hände und Instrumente sorgsam zu achten; Charpie und Verbandstüke sollen ausserhalb der verdächtigen Räume aufbewahrt werden.

Man hat neuerdings darauf aufmerksam gemacht, wie häufig von dem Arzte selbst die Kranken und besonders die Wöchnerinnen inficirt werden, sei es, dass er mit seinen Fingern von andern Kranken Substanzen überträgt, sei es, dass von Sectionen unmerkliche Reste an seiner Hand haften, durch welche septische Processe bei der von ihm untersuchten Wöchnerin hervorgerufen werden. Die scrupulöseste Reinlichkeit des Arztes, Waschungen mit Chlorkalk, selbst Vermeiden jeder Untersuchung der innern Theile eines Kranken oder einer Wöchnerin unmittelbar nach einer vorgenommenen Beschäftigung mit Leichen oder mit inficirten Kranken ist daher Pflicht.

Die Kost sei gut und nicht zu sparsam.

Bei epidemischem Herrschen der Pyämie hat man, soviel möglich, alle Verlezungen zu vermeiden und selbst spanische Fliegenpflaster und andere Hautreize nur mit Vorsicht und auf dringendere Indicationen anzuwenden.

Ausser dieser Allgemeinbehandlung widme man überall, wo Gefahr einer Pyämie näher liegt, auch den primären Processen eine mehr als gewöhnliche Aufmerksamkeit. Abscesse öffne man frühzeitig und in möglichster Länge, um den Ausfluss des Eiters zu erleichtern. Grosse Eiterungen (z. B. Amputationen mit Lappenbildung) und noch mehr alle Verjauchungen suche man zu verhüten, vorhandenen Eiter und Jauche entferne man frühzeitig und häufiger. Wenn es nöthig scheint, ziehe man adstringirende und cauterisirende Applicationen in Gebrauch und ziehe, wo immer möglich, das Causticum dem Messer vor. Gegen eine Phlebitis, Lymphangoitis, ein Erysipel ist unter Umständen, wo Pyämie zu fürchten steht, jederzeit energisch einzuschreiten; die hiebei in Anwendung kommenden Mittel wurden bei der Localpathologie zur Sprache gebracht.

Bei ausgebrochenen schweren Zufällen von Pyämie haben wir keinen directen Angriffspunkt gegen die Krankheit.

Alle empfohlenen Medicamente haben sich nicht bewährt. Am ehesten scheint von der Anwendung des Tartarus emeticus in grossen Dosen etwas gehofft werden zu können. Ausserdem sollen Ammoniak, Calomel etc. in einzelnen Fällen von Nuzen gewesen sein.

Als die wichtigste Aufgabe muss es gelten, die Kräfte des Kranken durch eine gute und seinem Verdauungszustande angemessene Kost zu unterstüzen, den Krankheitsprocess selbst aber nach Möglichkeit in die Länge zu ziehen. Die Localstörungen sind je nach ihrer Art (worüber Näheres in der Localpathologie nachzusehen ist) vorsichtig, nicht stürmisch zu behandeln.

Im Uebrigen ist ein rein symptomatisches Verfahren einzuschlagen: so ist kaum zu bezweifeln, dass das Chinin zuweilen die Frostanfälle mindert, auch durch eine grosse Dose Opium kann ein Frostanfall abgehalten werden; je nach dem Fiebergrade sind antiphlogistische Getränke oder Reizmittel zu reichen; Bäder sind als beruhigendes, wie später als belebendes Mittel sehr zu empfehlen.

M. ALLGEMEINE TUBERCULOSE.

Manche Verhältnisse der allgemeinen Tuberculose, d. h. der in mehr oder weniger zahlreichen Organen gleichzeitig vorhandenen tuberculösen Absezungen und manche davon abhängige Eigenthümlichkeiten der Constitutionsgestaltung mussten an andern Orten, namentlich bei der Darstellung der tuberculösen Producte überhaupt (Band I. 435), sowie bei der Lungentuberculose (Band III. B. 382 ff.) schon in Betracht gezogen werden. Ebenso sind die einzelnen localen Veränderungen, in welche die allgemeine Tuberculose zerfällt, aber nicht ohne Aufgeben aller Einsicht getrennt werden kann, bei der Darstellung der einzelnen Localtuberculosen nachzusehen.

Die Inbetrachtziehung der allgemeinen Tuberculose als eigenthümliche Constitutionskrankheit braucht übrigens kaum gerechtfertigt zu werden, obwohl die Grenze zwischen ihr und den Localtuberculosen nicht leicht zu ziehen ist. Während die Tuberculose nämlich in vielen Fällen nur in einem einzelnen Organe sich entwikelt, findet sie sich oft in zwei, drei Organen und so fort, und es ist möglich, dass in solchen Fällen an jeder einzelnen Entstehungsstätte die localen Bedingungen ihrer Entwiklung vorhanden sind. Aber es kann auch sein, dass diese mehrfachen tuberculösen Absezungen bereits der Ausdruk und das Product einer Constitutionserkrankung sind, welche bis dahin nur zu sparsamen Localisationen Veranlassung gegeben hat; denn auch bei der verbreitetsten und am unzweifelhaftesten allgemeinen und constitutionellen Tuberculose sind niemals die characteristischen Absezungen allenthalben im Körper zu treffen: immer bleibt sie eine Erkrankung, die auch, wenn notorisch alle Körpertheile unter ihr leiden, doch nur da und dort ihre eigenthümlichen Producte absezt. Somit ist die Grenze zwischen der mehrfachen Localerkrankung und dem Constitutionsleiden mit multipler Localisation nicht festzustellen. Hiezu kommt noch, dass die ursprünglich locale Tuberculose bei längerem Bestande meist zur allgemeinen wird; und auch hiebei

ist der Punkt nicht anzugeben, wo das characteristische Constitutionsleiden seinen Anfang nimmt.

Alles diess hindert jedoch nicht, das Vorkommen einer entschieden tuberculösen Constitutionserkrankung anzuerkennen und dasselbe muss vielmehr als äusserst gemein erklärt werden.

I. Aetiologie.

A. Die allgemeine Tuberculose kann primär auftreten, bald unter dem Einfluss schwerer physischer und moralischer Eindrüke, bald ohne bekannte Ursachen.

Die Umstände, unter welchen man die allgemeine Tuberculose vorzugsweise häufig primär hat auftreten sehen, sind tiefe und traurige moralische Eindrüke und der Aufenthalt in gesundheitswidrigen Gefängnissen.

B. Noch häufiger ist die allgemeine Tuberculose secundär und zwar folgt sie nach

1) der localen Tuberkelabsezung in den Lungen, den Lymphdrüsen, Knochen, dem Urogenitalsystem;

2) verschiedenartigen acuten Krankheiten, zumal solchen, bei welchen eine schwere Störung der Gesammtconstitution bestand: dem Typhus, den acuten Exanthemen, der Pneumonie, der Bronchitis, der Pleuritis, Peritonitis, der Cholera und Dysenterie;

3) entwikelt sie sich häufig im Verlaufe chronischer Krankheiten, sei es bei zuvor völliger Integrität der Lunge, sei es bei andersartigen Erkrankungen der Luftwege, sei es, dass in der Lunge sparsame alte und theilweise untergegangene Tuberkeln schon zuvor vorhanden waren, die aber weder in Bezug zu der chronischen Krankheit, noch zu der sich entwikelnden allgemeinen Tuberculose stehen. Chronische Krankheiten, zu denen häufig allgemeine Tuberculose hinzutritt, sind vornehmlich chronische Geistesstörung und manche andere chronische Gehirnkrankheiten, chronische Rükenmarksleiden, ausgebreitete Hautausschläge und Knochenvereiterung, chronische Pleuritis, chronisches Magengeschwür, Darmulceration und chronische Dysenterie, manche chronische Affectionen der männlichen und weiblichen Genitalien, Chlorose und andere Formen von Anämie, Diabetes mellitus, Scorbut, constitutionelle Syphilis, Quecksilberintoxication, inveterirter Alcoolismus.

Wenn die angegebenen Krankheitsformen diejenigen Verhältnisse sind, unter welchen am häufigsten die allgemeine Tuberculose erscheint, so ist sie doch bei keinerlei Art von Erkrankung völlig ausgeschlossen. Ich habe sie selbst und zwar namentlich in acuter Weise (Miliartuberculose) bei Emphysem der Lunge, bei Verkrümmten, und einmal (in ganz unzweifelhaft characteristischer Form) bei einem mit Krebs des Oesophagus, der Leber und der Retroperitonealdrüsen behafteten 63jährigen Individuum gesehen, welches etwa 6 Wochen nach dem Beginn der Symptome der Tuberculose starb.

II. Pathologie.

Die allgemeine Tuberculose stellt sich in drei, nach anatomischen wie nach symptomatischen Verhältnissen verschiedenen Formen dar: als acute Tuberculose (Miliartuberculose), als Tuberculose mit rascher Schmelzung der Absezungen (acute Phthisis, galoppirende Schwindsucht), und als chronische Tuberculose (gemeine Schwindsucht).

A. Die acute Miliartuberculose.

AA. Die anatomischen Veränderungen sind im Wesentlichen mehr oder weniger zahlreiche, meist unendlich reiche Absezungen von Tuberkelkörnern, welche vorzüglich in der Lunge, der Milz, häufig auch in dem Darm, den serösen Häuten, den Lymphdrüsen, den Nieren und den Gehirnhäuten, zuweilen, jedoch sparsamer, auch in der Leber, den Knochen und andern Organen sich vorfinden, meist gleichmässig zerstreut, zuweilen jedoch in Gruppen gestellt sind, nur selten confluiren, an Grösse die eines Steknadelkopfes selten überragen, und nur ausnahmsweise und vereinzelt zu partieller Schmelzung gelangen.

S. hierüber Band I. 439.

Daneben finden sich sehr häufig noch zahlreiche andere Störungen, namentlich ältere Tuberkeln, Pneumonieen, Catarrhe, Entzündungen und Verschwärungen der Schleimhäute, Vergrösserungen der Milz, seröse Ergüsse in die Gehirnhöhlen, Exsudate in die serösen Häute und andere zufällige Störungen. Die Gewebe des Körpers verfallen nur ausnahmsweise oder bei längerer Dauer in einen höheren Grad von Marasmus, bleiben häufig ziemlich stark durchfeuchtet und bis zum Tode ziemlich wohlgenährt.

Die Leichen an acuter Miliartuberculose Verstorbener haben oft viele Aehnlichkeit mit typhösen Leichen: ausgebreitete, dunkle Todtenfleken, straffe, dunkle Musculatur, zahlreiche Blutimbibitionen und Hypostasen, saftige Parenchyme, vergrösserte, weiche Milz, dunkles Blut. Doch kann troz dieser und anderer (symptomatischer) Uebereinstimmung eine Analogisirung beider Krankheitsformen nicht gerechtfertigt werden.

BB. Symptome.

1. Die Absezung der Miliargranulationen ist nicht selten latent, vornehmlich wenn sie einer chronischen Tuberculose oder einer andern schweren acuten oder chronischen Krankheit consecutiv ist. — In häufigen Fällen ist die geschehende Absezung von Miliartuberkeln nur an eintretenden Modificationen des vorangegangenen Krankheitsbildes zu vermuthen. — Zuweilen endlich verursacht die acute Miliartuberculose einen mehr oder weniger isolirten Symptomencomplex.

2. In Fällen, in welchen die acute Miliartuberculose einen mehr oder weniger isolirten Symptomencomplex veranlasst, kann dieser in mannigfaltiger Gestaltung sich darstellen, ohne dass die speciellen Ursachen der einzelnen Form angegeben werden können. Der Symptomencomplex kann erscheinen:

in der Form eines typhoiden Fiebers, gewöhnlich mit einiger Milzanschwellung, aber ohne Roseolae und meist ohne Diarrhoe;

in der Form einer einfachen, zunehmenden Schwäche der körperlichen wie geistigen Functionen;

in der Art eines acuten hartnäkigen Lungencatarrhs mit raschem Verfall (Grippeform);

unter den Erscheinungen einer intensiven Bronchitis mit profusen Schweissen, rascher Abmagerung und Paralyse des Thorax;

als ausserordentlich heftige Dyspnoe mit Fieber, zuweilen mit krampf-

haftem Husten, zuweilen ohne solchen und ohne sonst nachweisbare Localstörungen;

in der Form einer rasch sich entwikelnden schweren Verdauungsstörung mit Auftreibung des Unterleibs, Ascites und raschem Verfall;

in der Form eines intermittirenden Fiebers mit Frösten und starkem Schweisse, Anfangs von rhythmischem, später unregelmässigem Verlaufstypus;

in der Form einer acuten Gehirnstörung, der Melancholie, der heiteren Manie, des Delirium tremens, eines hydrocephaloiden Symptomencomplexes, der Puerperalmanie, des grillenhaften acuten Blödsinns.

Die Unterscheidung der acuten Tuberculose von mehreren andern Krankheiten hat häufig grosse Schwierigkeiten und ist im Anfange der Krankheit meist geradezu unmöglich. Gewöhnlich liefert erst die weitere Beobachtung des Verlaufs entscheidende Merkmale.

Von dem Typhus, mit dem die acute Miliartuberculose häufig die grösste Aehnlichkeit im allgemeinen Habitus und in den Gehirnerscheinungen hat, unterscheidet sie sich durch den Typus oder die Typuslosigkeit des Fiebers, die niedrigeren Temperaturen, das frühere Erbleichen des Gesichts, den Mangel der Roseolae, meist durch das Fehlen des Bauchmeteorismus und der Diarrhöen, durch das Auftreten verdächtiger Brustsymptome.

Nicht selten findet man bei Individuen, welche nach einer andern Krankheit sich unvollständig erholten, und statt in der Reconvalescenz Fortschritte zu machen, immer schwächer und elender werden und fast unversehens sterben, Miliargranulationen: in solchen Fällen ist höchstens eine Vermuthung des Zustands möglich, wenn nicht etwa der Thorax bestimmte Symptome liefert oder die Verhältnisse des Individuums die Wahrscheinlichkeit einer tuberculösen Absezung geben. So sterben zuweilen Kranke nach einer wieder glüklich sistirten Lungenblutung aus einer alten Caverne, ferner Reconvalescenten von Typhus, von der Grippe, Wöchnerinnen etc. an acuter Miliartuberculose. Auch betagte Subjecte gehen zuweilen in dieser Weise zugrunde.

Die Grippe selbst maskirt oft eine acute Miliartuberculose. Man kann die leztere vermuthen, wenn der Kranke beträchtlich erbleicht, immer schwächer wird, abundante Schweisse zeigt und mehr und mehr dem Untergang sich nähert, ohne dass man dafür einen genügenden Grund aufzufinden vermag.

Auch bei intensiverer Bronchitis wird durch ähnliche Verhältnisse der Verdacht einer acuten Tuberculose gerechtfertigt, obwohl bei jener häufiger rasch schmelzende tuberculöse Producte (acute Phthisis) zu entstehen pflegen.

Zuweilen ist das Hauptsymptom der acuten Tuberculose eine höchst intensive Dyspnoe mit ungemeiner Pulsfrequenz und völlig trokenem, aber quälendem Husten. Sobald sich diess 14 Tage und länger forterhält, zumal wenn noch Schweisse und Abmagerung eintreten und nirgends erhebliche Localstörungen aufzufinden sind, wird eine acute Miliartuberculose wahrscheinlich, obwohl auch eine acute Krebsabsezung bei solchen Symptomen möglich ist.

Die Fälle, welche sich in der Form rasch zunehmender schwerer Verdauungsstörung mit Ascites und schnellem Verfalle darstellen, sind niemals ganz sicher zu diagnosticiren und es ist nur aus den Umständen (Anlage zur Tuberculose, Aufenthalt im Gefängnisse, Schwächung durch langes Säugen) einige Wahrscheinlichkeit für die Diagnose zu erhalten.

Die Unterscheidung der dem Wechselfieber ähnlichen Fälle beruht auf der Rhythmuslosigkeit der Fieberparoxysmen, der geringen Fieberhize, dem sehr frequenten Pulse, dem auffallend starken Schwizen, der tiefen Ermattung nach dem Anfall, der ausbleibenden oder nicht nachhaltigen Wirksamkeit des Chinins, dem Hinzutreten von Brustsymptomen, und im weitern Verlauf auf der grossen Hartnäkigkeit ohne entsprechende Milzvergrösserung und dem sichtlichen Fortschreiten zum Untergang.

Die grössten Schwierigkeiten für die Diagnose bieten endlich diejenigen Fälle, die unter den vielgestalteten Formen acuter Hirnkrankheiten auftreten. Diess sind die einzigen Fälle von isolirtem Auftreten der Miliartuberculose, bei welchen ich mehrmals bis zum Tode nicht im Stande war, zu einer festen Diagnose zu gelangen. Leztere wird nur dann möglich, wenn zugleich entschiedene Brustsymptome auftreten.

3. Tritt die Miliartuberculose im Verlauf einer vorgeschrittenen chronischen Tuberculose oder während einer andern schweren Krankheit auf, so kann sie

völlig latent sein;

oder mehr oder weniger den Symptomen der isolirt sich entwikelnden Miliartuberculose sich anschliessen.

Nicht selten findet man in Leichen, welche zahlreiche alte Tuberkeln und Zerstörungen enthalten und nach einem wohl confirmirten Verlauf der chronischen Phthisis frische Miliartuberkeln in mehr oder weniger reichlicher Menge, die sich lediglich durch keine einzige Erscheinung zu erkennen geben.

Auch bei andern schweren Krankheiten kommt diess, wiewohl selten vor: ich habe solches bei Gehirnapoplexie, Masern, Dysenterie, Pneumonie etc., selbst einmal bei einem auf der Höhe des Verlaufs stehenden enterischen Typhus beobachtet und auch dabei keine Symptome bemerkt, welche die Miliartuberculose ahnen liessen.

Doch lassen sich in manchen Fällen, bei welchen die Miliartuberculose zu andern Krankheiten hinzutritt, wenigstens einzelne ihr eigenthümliche Erscheinungen, ja selbst zuweilen der ganze Symptomencomplex erkennen. Meist ist diess aber nur wenige Tage vor dem Tode, ja selbst erst am lezten Tage der Fall, also zu einer Zeit, wo die Miliartuberculose doch längst schon in latenter Weise vorhanden gewesen sein muss. Vornehmlich sind es die Formen acuter Gehirnstörung, welche in solchen Fällen plözlich im Verlaufe der früheren Krankheit auftreten und für die sich in der Leiche kein anderer Grund als allein die Miliartuberculose auffinden lässt.

4. Einige eigenthümliche Erscheinungen geben sowohl bei isolirtem Symptomencomplex der acuten Miliartuberculose, wie bei Vermengung ihrer Symptome mit andern Störungen, eine grosse Wahrscheinlichkeit für das Vorhandensein einer acuten Miliartuberculose:

auffallend bleiches, oft verfallenes Aussehen, vornehmlich wenn diess mit den übrigen Symptomen nicht harmonirt;

rasche Abmagerung, um so mehr, wenn die übrigen Verhältnisse sie nicht genügend erklären;

auffallend reichliche nächtliche Schweisse;

mässige Temperatursteigerung, die mit den übrigen schweren Erscheinungen im Widerspruch steht;

zuweilen höchst beträchtliche Pulsfrequenz;

auffallend schwere und anhaltende Dyspnoe bei ungenügenden sonstigen Zeichen von den Respirationsorganen;

Dämpfung oder tympanitischer Ton in den Lungenspizen;

mässig tympanitischer Ton über eine ganze Lunge oder den grössten Theil derselben ohne sonstigen Grund.

In vielen Fällen muss sich die Diagnose oder auch nur die Vermuthung einer miliartuberculösen Absezung an einzelne Erscheinungen knüpfen, welche in näherem oder entfernterem Zusammenhang mit der wesentlichen Affection stehen können.

Es ist dabei nicht zu übersehen, dass diese Granulationen, selbst wenn sie sehr zahlreich sind, niemals oder höchst selten directe Zeichen geben können. In den meisten Organen sind sie an sich völlig latent. Höchstens in den Lungen und in den Hirnhäuten mögen von ihnen selbst zuweilen Symptome abhängen. In jenen können vielleicht zuweilen bei grosser Anhäufung der Miliargranulationen schwache Dämpfungen und Dyspnoe, bei grosser Reizbarkeit der Lunge durch die fremde Einlagerung krampfhafter Husten hervorgebracht werden: aber selbst diese Symptome hängen wahrscheinlich in der Mehrzahl der Fälle von anderen accessorischen oder consecutiven Störungen der Respirationsorgane ab. Dessgleichen ist zwar die Möglichkeit nicht zu läugnen, dass die Miliargranulationen der Pia zu den Alterationen der Hirnfunctionen beitragen, aber die grössere Wahrscheinlichkeit spricht dafür,

dass diese durch secundäre Ventricularergüsse, Störungen des Blutlaufs und andere Nebenverhältnisse gewöhnlich zustandekommen. — In allen andern Organen sind ohnediess die Miliartuberkeln an sich völlig einflusslos auf die Functionen, wie auf die Gestaltung der mechanischen Verhältnisse des befallenen Theils.

Die characteristischen Erscheinungen der Miliartuberculose sind daher nur insofern als characteristisch anzusehen, als sie entweder mit der bei ihrer Absezung bestehenden Gesammtalteration zusammenhängen, oder doch empirisch zusammenfallen; oder aber insofern, als sie sich auf weitere locale Vorgänge beziehen, welche factisch häufig im Gefolge der acuten Tuberculose auftreten.

Die der Gesammtalteration angehörenden Erscheinungen sind die Erbleichung der Körperoberfläche, die Abmagerung, die reichlichen Schweisse, die Temperatur- und Pulsverhältnisse; überdem die Functionsstörungen des Gehirns, welche aber bei ihrer Vieldeutigkeit nicht zur Diagnose benüzt werden können.

Die Erbleichung der Körperoberfläche ist um so bemerkenswerther, wenn sie bei schweren Fieber- und Hirnsymptomen eintritt: doch lässt sich aus ihr nur im Verein mit andern Zeichen auf acute Tuberculose schliessen, namentlich wenn sie bei der intermittirenden Form oder aber neben Brustsymptomen sich einstellt.

Die Abmagerung wird nur in protrahirten Fällen bemerklicher; sie ist selten schon in den ersten 14 Tagen auffällig.

Die starken, zumal nächtlichen Schweisse geben immer einigen Verdacht, ohne dass auf sie das Urtheil basirt werden dürfte.

Am wichtigsten sind dagegen die Temperaturverhältnisse, welche, wie wenigstens aus meinen Beobachtungen tödtlicher Fälle sich ergibt, bei der acuten Tuberculose manches Eigenthümliche haben:

1. Steigt die Temperatur nicht zu denselben Höhen wie bei andern gleichschweren fieberhaften Krankheiten (Typhus, Pneumonie, Poken, Pyämie etc.). Es ist ungewöhnlich, dass sie 32° erreicht oder gar übersteigt: vielmehr fallen die Maxima der Temperatur meist nur auf 31,5° bis 31,8°, ja selbst diese Höhe wird in manchen Fällen nicht erreicht.

2. Die hohen Temperaturen werden nur vorübergehend erreicht, zuweilen Abends, noch häufiger in den Mittagsstunden, und nach ein- oder mehrtägiger, aber jedesmal nur stundenlanger Erhebung bleibt die Temperatur an den folgenden Tagen auf einer weit unbeträchtlicheren Höhe.

3. Zeitweilig fällt die Temperatur, während die übrigen Symptome in gleicher Heftigkeit fortdauern, auf die Norm oder kommt ihr nahe.

4. Der Gang der Temperaturschwankungen ist ohne allen Rhythmus. Wo sich der intermittirende Typus eine Zeitlang herstellt, sind die Intermissionen und Exacerbationen ganz unregelmässig. Ist der Verlauf remittirend mit abendlichen oder mittäglichen Exacerbationen, so ist wenigstens in der Höhe der Exacerbationen wie in dem Sinken bei der Remission nichts Gleichmässiges und Geordnetes, vielmehr ein wie zufälliges Hin- und Herschwanken, so dass Temperaturtabellen von acuter Tuberculose selbst bei täglichen Remissionen und Exacerbationen, also bei der grössten Aehnlichkeit mit dem Verlauf des enterischen Typhus auf den ersten Blik von denen des Leztern sich unterscheiden lassen.

5. Gegen das lethale Ende hin pflegt die Temperatur, während Puls und Respiration rasch an Frequenz zunehmen, regelmässig zu fallen und nur unbedeutende abendliche Steigerungen (bis auf 31° oder wenige Zehentel darüber) zu zeigen (ganz im Gegensaz zu dem Verhalten im Typhus). Dieser Abfall der Temperatur, der jedoch höchstens in den Morgenstunden bis zur Normalwärme sich erstrekt, pflegt 1—2 Tage zu dauern, kann aber auch eine Woche und darüber anhalten.

6. Bedeutendere und anhaltendere Temperatursteigerungen können jedoch bei der acuten Tuberculose dann eintreten, wenn ausgedehnte pneumonische Infiltrationen sich im Verlaufe herstellen.

Der Puls zeigt bei der acuten Tuberculose meist eine sehr beträchtliche Frequenz, die sich auch in den Remissionen wenig ermässigt (110—130, selten weniger), gegen das Ende der Krankheit dagegen noch bedeutend sich steigert. Er ist gewöhnlich nicht doppelschlägig, anfangs noch ziemlich voll, später klein, doch oft noch hart.

Die localen Verhältnisse, welche unter gegebenen Umständen zur Annahme einer acuten Tuberculose berechtigen, gehören fast ausschliesslich der Lunge an. Sie sind abhängig von kleineren oder grösseren consecutiven Anschoppungen und Infiltrationen, kleinen Blutaustritten, purulenter Bronchitis, welche Processe als Wirkungen des Reizes der fremden Ablagerungen angesehen werden können. Symptome, die auf derartige Störungen hinweisen, lassen dann indirect auf acute

Tuberculose schliessen, wenn sie in einem Phänomenencomplexe auftreten, bei welchem die genannten consecutiven Veränderungen in der Lunge nicht zu erwarten sind: so werden Dämpfungen und tympanitischer Ton auf dem Thorax, kleine Blutstreifen und Blutpunkte im Auswurf, purulente und luftleere Sputa bei Abwesenheit grösserer und nachweisbarer Veränderungen in dem Organe, schwere und anhaltende Dyspnoe ohne irgend eine nachweisbare Ursache in den Respirationsorganen und Unterleibsorganen wichtige Fingerzeige, zumal wenn sie in einer schweren Krankheit auftreten, die zunächst durch ihre Symptome für Intermittens, Typhus, Delirium tremens, Puerperalmanie imponirt, oder wenn sie im Laufe einer zögernden Reconvalescenz von einer Krankheit sich zeigen, bei der die Lungen unbetheiligt geblieben waren. Es ist nothwendig, bei der so schwierigen Diagnose einer keine directen Zeichen liefernden Erkrankung jeden Hinweis aufs Aufmerksamste zu benüzen.

Eben darum ist es auch von Wichtigkeit, die frühere Constitution und die auf antecedirende Störungen hinweisenden Verhältnisse der Brust des Kranken bei der Beurtheilung nicht ausser Acht zu lassen. Da die Miliargranulationen notorisch einerseits am häufigsten vorkommen bei tuberculöser Anlage und schon bestehenden Tuberkeln, so sind die Symptome solcher (z. B. schmaler, platter Thorax, stellenweise Dämpfung, Lymphdrüsentuberkel) stets in Anschlag zu bringen, wenn z. B. ein scheinbar typhöses Fieber, oder eine dem Chinin widerspenstige Intermittens sich bei einem derartigen Individuum zeigt, oder wenn ein Nichtsäufer plözlich von acutem Delirium befallen wird. — Da andererseits die acute Tuberculose so häufig in der Reconvalescenz anderer schwerer Krankheiten ausbricht, so ist wiederum diesem Verhalten Rechnung zu tragen, sobald die Wiederherstellung durch verdächtige Zeichen erneuerter Erkrankung unterbrochen wird.

5. Die **Ausgänge** der acuten Miliartuberculose sind:

in der Mehrzahl der Fälle der Tod nach 2—6wöchentlichem, zuweilen auch längerem Verlauf;

Ausbildung einer Localkrankheit: Meningealexsudat, Pneumonie, meist mit tödtlichem Ausgang;

Ermässigung des heftigen Verlaufs, Uebergang in Lentescenz und Phthise;

Verschwinden der Symptome mit dauernder Herstellung eines völlig oder doch annähernd normalen Zustands, zuweilen auch trügerische Herstellung mit baldigem Wiederbeginn der Zufälle.

Der tödtliche Ausgang ist bei der Miliartuberculose wohl die Regel. Nur selten erfolgt er schon in den ersten Wochen: der früheste Termin des tödtlichen Ausgangs bei einer isolirten Miliartuberculose, der mir bekannt, ist der 12te Tag. Meist erfolgt der Tod in der 3ten bis 6ten Woche. Selbst noch länger kann sich die Krankheit verziehen, ohne in andere Formen überzugehen.

Zuweilen bildet sich im Verlauf der acuten Tuberculose noch eine weitere schwere Localstörung aus, die für sich den Tod zur Folge hat, der nicht auf Rechnung der Miliargranulationen selbst gebracht werden kann.

Ohne Zweifel kann die als Miliartuberculose beginnende Krankheit durch Häufung und Confluenz der Ablagerungen, durch sofortige Schmelzung in andere Formen übergehen. Während zwar die heftigsten Symptome sich ermässigen, Fieber- und Hirnerscheinungen nachlassen, erholt sich der Kranke nicht und schliesst sich der weitere Verlauf der acuten oder chronischen Phthisis mit vorzugsweise entwikelten Symptomen den schmelzenden Lungentuberkeln an.

Ziemlich allgemein wird wohl die acute Tuberculose als ein unfehlbar tödtlicher Process angesehen. Diese Ansicht kann ich nicht theilen, vielmehr muss ich die nicht seltene Heilung derselben behaupten. Ich selbst habe die Heilung in sieben kaum in Zweifel zu ziehenden Fällen von acuter Tuberculose eintreten sehen. Da der Beweis für diese nach den geläufigen Ansichten gewagte Behauptung nur durch umständliche Darlegung des Verlaufs der Einzelfälle zu führen ist, so verspare ich diess auf einen andern Ort und begnüge mich, einen einzigen Fall in Kürze anzuführen, in welchem die Section nach dem durch andere Erkrankung erfolgten Tode die Diagnose bestätigte.

Carl Widemann, 35jähriger Schlosser, wurde am 26. Juni 1851 an Erscheinungen der acuten Tuberculose mit Bright'scher Niere behandelt, allein die obwohl sehr

beträchtlichen Symptome nahmen auf den Gebrauch der Digitalis ab und der Kranke konnte am 16. August fast geheilt entlassen werden. Am 22. December desselben Jahrs wurde er wieder eingebracht, collabirt, besinnungslos und mit Symptomen eines hämoptoischen Infarcts und starb am 25. — Die Section zeigte allseitige Adhäsionen beider Lungen, die Spize des obern Lappens der rechten Lunge (1½" hoch) schiefergrau indurirt; von da abwärts zeigte dieser Lappen wie der ganze obere Lappen der linken Lunge ein stark pigmentirtes, loker (wie rarificirt) aussehendes, verhältnissmässig trokenes Gewebe, welchem zahlreiche, in ziemlich regelmässigem Abstande durch dasselbe zerstreute derbe, schwarzgraue (auf dem Durchschnitt jedoch grauweisse) mohnsamenähnliche Knötchen (obsolescirte Miliargranulationen) eine Art reticulirten Ansehens gaben. Der mittlere und untere Lappen der rechten Lunge und der untere der linken waren sehr stark mit Blut überfüllt, das in vielen sehr kleinen Herden extravasirt war, so dass dunkelrothe, neben flüssigem Blut noch Luft haltende Stellen mit schwärzlichrothen, derben, luftleeren Flekchen von ½" Durchmesser abwechselten. Nirgends in den Lungen fand sich eine Caverne oder eine Tuberkelinfiltration; die grösseren Bronchien dagegen enthielten stinkenden, zähen, graurothen Schleim. Auch fanden sich in mehren andern Organen (Milz, Nieren, Blase) frische Blutaustritte.

In der That hat das Obsolesciren der Miliargranulationen apriorisch nicht im Geringsten etwas Unglaubliches und Unmögliches.

Die Heilung der acuten Tuberculose scheint zu geschehen:

durch Verwandlung in harte, graue Knötchen (wie in dem eben erwähnten Fall, sowie auch in einem Fall von Dittrich: Prager Viertelj. III. 112);

durch Hinzutreten eines Emphysems und dadurch bewirkte Obsolescenz;

vielleicht durch völlige Resorption;

durch Lentescenz, Uebergang in Schmelzung und nachherige Verheilung

B. Die allgemeine Tuberculose mit rascher Schmelzung der Absezung und die mit chronischem Verlauf zeigt ausser den mehr oder weniger verbreiteten Localstörungen der mit Tuberkeln überladenen Organe, am häufigsten der Lungen, Lymphdrüsen und des Darms, nicht selten auch der Niere und des Gehirns:

allgemeine, oft ausserordentliche Abmagerung, zuweilen mit eigenthümlicher Gestaltung einzelner Theile (Nägel, Phalangen, Thorax etc.);

ungleiche Coloration der Körperoberfläche, bei ausgebreiteter Anämie stellenweise Injectionen (an den Wangen);

hectisches (chronisches), bald remittirendes, bald continuirliches Fieber;

ungemeine Reizbarkeit des Nervensystems und der Herzbewegungen;

grösste Neigung zu Schweissen;

Neigung zu dünnem Stuhl;

Neigung zu ulcerativen und andern necrotischen Processen.

S. Weiteres hierüber vornehmlich bei der Lungentuberculose.

III. Therapie.

A. Bei den acuteren Verlaufsarten der Tuberculose (Miliargranulationen und acute Phthise) ist die nächste und wichtigste Aufgabe, die Acuität des Verlaufs zu brechen, indem Alles daran gesezt werden muss, die hervorstechenden Symptome zu ermässigen: Fieber und Pulsfrequenz durch Digitalis, Säuren und Nauseosa; Gehirnzufälle durch Morphium, zuweilen durch locale Blutentziehungen; Dyspnoe durch kalte Umschläge oder warme Cataplasmen und Hautreize, durch Chloroform und Narcotica; Collapsus durch Camphor.

Ist diess gelungen, so hat ein einfach diätetisches Verfahren einzutreten, wenn nicht einzelne fortdauernde Symptome ein energischeres Eingreifen nöthig machen. Auch kann der nachträgliche Gebrauch von

salinischen Mitteln, Molken, Leberthran, Jod und später Eisen nüzlich sein.

B. Bei der chronischen allgemeinen Tuberculose ist im Allgemeinen das Verfahren gegen chronische Lungentuberculose einzuhalten mit Rüksichtnahme auf die weiteren Störungen in andern Organen.

S. darüber die Localpathologie der verschiedenen tuberculösen Organe.

N. CARCINOMATÖSE DIATHESE.

I. Aetiologie.

Die Krebsconstitution entsteht:

entweder nach localer Ausbildung eines oder mehrer Krebse, oft nach langem Bestehen derselben, oft erst nach deren Verjauchung, am häufigsten nach ihrer Ausrottung;

oder, jedoch selten, primär ohne vorausgegangene Krebsbildungen und ebenso ohne bekannte Ursachen.

In den meisten Fällen geht der Entwiklung der allgemeinen carcinomatösen Cachexie wenigstens die Ausbildung eines localen Krebses voran; und bemerkenswerth ist, dass gerade die Ausrottung solcher zu den am rapidesten verlaufenden allgemeinen Krebskrankheiten führt.

Von primärer allgemeiner Krebskrankheit, der nirgends im Körper ein localer Krebs voranging, habe ich nur zwei Fälle beobachtet. Der eine davon mit etwa 12wöchentlichem Verlaufe ist von Köhler (Krebs- und Scheinkrebskrankheiten p. 110) beschrieben; der andere betraf einen 36jährigen Schuhmacher, welcher mit vagen rheumatoiden Beschwerden, an welchen er bereits drei Wochen lang gelitten hatte, und mit völlig gesund scheinender Constitution am 22. Dec. 1850 in meine Klinik eintrat. Alle Mittel, welche gegen die vagen Schmerzen angewandt wurden, waren erfolglos. Der Schlaf wurde allmälig unruhig, Puls und Respiration beschleunigten sich. Von Anfang März 1851 bemerkte man zahlreiche kleine harte Knötchen an verschiedenen Stellen der Haut, der Brust und des Unterleibs, welche mit der Haut und den unterliegenden Theilen verwachsen waren und über welchen die Haut theils eine normale, theils eine bräunliche und bläuliche Farbe hatte. Zugleich schwollen die Halsdrüsen an. Das Fieber nahm zu, die Respirationsfrequenz dessgleichen, die Knötchen vergrösserten und vervielfältigten sich. Auch einige rasch zu Haselnussgrösse anwachsende, äusserst harte Tumoren stellten sich ein (an der Clavikel, an einer Rippe, am Schulterblatt etc.); die Inguinaldrüsen schwollen an, der Urin trübte sich und machte Uratsedimente, etwas Husten mit serösem Auswurf bildete sich aus, und die Prostration machte rasche Fortschritte. Im weiteren Verlauf traten nun immer zahlreichere und grössere Knoten auch an den Extremitäten auf, hiezu kam rasch fortschreitende Abmagerung, schwach gelbliches Colorit, leichtes Anasarca, etwas Meteorismus, Zeichen von pneumonischen Infiltraten und schliesslich noch als Terminalaffection eine Pericarditis, welche am 21. April 1851 das Leben endete. — Bei der Section zeigten sich im Unterhautzellgewebe und in den tieferen Schichten der Leber zahlreiche vereinzelte linsen- bis bohnengrosse, theils weissliche, theils bräunliche, theils röthliche Knoten von encephaloidcarcinomatöser Beschaffenheit: die peripherischen Lymphdrüsen in grosser Menge krebsig infiltrirt; unter dem Pericranium zahlreiche Krebsknötchen, die Schädelknochen darunter normal; auf der Dura zahlreiche vereinzelte, platte, kleine und grössere weiche Markschwämme, in der linken mittleren Schädelgrube an der äussern Fläche der Dura ein taubeneigrosser Krebsknoten, der das obere Ende des grossen Keilbeinflügels durchbrochen hatte und in der Schläfengrube bis zur obern Fläche des Musc. temporalis reichte; die Drüsen des Cavum mediast. ant. waren in grosse Krebsmassen umgewandelt; unter der Pleura costalis, im Periost der Rippen, wie in den Rippen selbst zahlreiche Krebse, mässiges entzündlich blutiges Exsudat in der Pleura, eine Lunge schlaff infiltrirt, die andere durch das Pleuraexsudat comprimirt; pericardiales Exsudat. Im Peritoneum, im Neze, auf den Därmen unzählige linsen- bis erbsengrosse Krebsknötchen; in der Leber vereinzelte kleine Krebse, in der vergrösserten Milz zahlreiche bis erbsengrosse Krebsknoten,

die Drüsen um das Pancreas und im Retroperitonealraum krebsig infiltrirt; im submucösen Zellstoff des Magens ein einzelner erbsengrosser röthlicher Krebsknoten (ungefähr in der Mitte der grossen Curvatur). Nieren unter einander hufeisenartig verschmolzen, ohne Krebse.

II. Pathologie.

1. Die carcinomatöse Diathese gibt sich zu erkennen:

durch allgemeine Modificationen der Ernährung: Marasmus, vorzüglich der Haut, aber auch der übrigen Theile, gelbliches oder graues Colorit, trokene und feine Abschilferung der Epidermis;

durch Modificationen der Functionen (vornehmlich Torpor: Constipation, Muskelschwäche, doch auch Reizbarkeit) und häufig durch chronisches, continuirliches oder remittirendes Fieber;

durch Absezung multipler, oft unzähliger Krebsknötchen, Knoten und Infiltrationen, zumal in der Cutis und dem subcutanen Zellstoff, in den Lymphdrüsen, den serösen Häuten, der Lunge, der Leber, den Knochen, dem die Gefässe umgebenden Zellstoff.

2. Der Verlauf und damit das Krankheitsbild der constitutionellen Krebskrankheit ist verschieden, indem sie bald einen acuten, bald einen subacuten, am häufigsten einen lentescirenden Decurs nimmt.

a. Bei verhältnissmässig acutem Verlauf zeigt sich kein sogenannter Krebshabitus, dagegen heftiges Fieber, muscitirendes Delirium, zunehmende Prostration und die grösste Aehnlichkeit mit dem Verlauf der acuten Tuberculose. Der Tod tritt in wenigen, zuweilen schon in 2 Wochen, meist erst nach 2—3 Monaten ein und der Körper zeigt zahllose miliäre Krebse, zum Theil Knoten von Kirschkerngrösse in den verschiedenen Organen.

b. Bei subacutem Verlauf bildet sich ziemlich rasch ein tiefleidender Ausdruk der Gesichtszüge mit gelbgrauer Hautfarbe, aber Anfangs ohne auffallende Abmagerung aus. Mässiges, dabei nicht abendlich exacerbirendes Fieber ohne Schweisse, gänzliche Appetitlosigkeit, meist Constipation, häufig Oedeme stellen sich ein. Nach wochenlanger Dauer nimmt die Prostration zu und wird die Abmagerung bemerklicher, und der Tod erfolgt nach ein-, zwei- oder mehrmonatlicher Dauer, meist durch eine intercurrente Localerkrankung, nur ausnahmsweise in vorgeschrittenem Marasmus. Der Körper enthält entweder nur einzelne, in kurzer Zeit zu bedeutender Grösse entwikelte Krebse, oder mehrere, oder selbst viele.

c. Bei lentescirendem Verlaufe zeigt sich der Krebshabitus des gesammten Körpers am vollkommensten: dünne, trokene, spröde und sich abschilfernde Haut mit erdfahlem, schmuzigem, graugelbem oder bräunlichem Colorit, vornehmlich an den Auglidern, Nasenflügeln, Wangen; ein eigenthümlich kummervoller Ausdruk des Gesichts mit tiefen Runzeln und Furchen, aber oft mit starkem Glanz der Augen; melancholische Verstimmung des Gemüths, häufig mit leidenschaftlicher Zornsucht, Schlaflosigkeit, äusserste Kraftlosigkeit, gänzlicher Appetitverlust, Trägheit des Stuhls, häufig Oedeme. Kein oder nur geringes Fieber. Erst bei Verjauchung der Krebse, beim Eintritt von Complicationen oder gegen das

tödtliche Ende hin ist Fieber gewöhnlich, aber ohne eigenthümlichen Character. Die Affection zieht sich leicht über ein halbes Jahr hin und die Abmagerung schreitet bis zu höheren Graden des Marasmus fort. Häufig tritt eine Pneumonie oder Pericarditis, zuweilen auch eine andere Localstörung als Terminalaffection ein und beschliesst den Verlauf.

III. Die Therapie kann nur gegen die einzelnen Beschwerden gerichtet sein. Gegen die wesentliche Störung hat sie keine Mittel.

O. NECROTISCHE DIATHESE.

I. Aetiologie.

Die necrotische Diathese findet sich in allen Altern, doch am häufigsten im kindlichen Alter; bei allen Constitutionen, doch unendlich überwiegend bei verkümmerten, marastischen und cachectischen Subjecten.

Ein primäres Vorkommen der necrotischen Diathese oder doch ein Vorkommen ohne bestimmte vorangehende Krankheit kann bei höchster Vernachlässigung und Verkümmerung sich finden, ist aber mindestens selten. — Ueberdem kann die necrotische Diathese die directe Folge einiger Vergiftungen (vorzüglich Mutterkorn) und der Ingestion verdorbener und schädlicher Nahrungsmittel sein.

Weitaus in der Mehrzahl der Fälle ist die necrotische Diathese secundär und wird entweder allein schon durch die vorangehende Krankheit bedingt, oder unter Mitwirkung von Nahrungsmangel, schlechten Ingesten und gänzlicher Vernachlässigung zustandegebracht.

Die primären Erkrankungen, welche vorzugsweise zur necrotischen Diathese Veranlassung geben, sind:

schwere acute Krankheiten aller Art, vornehmlich in der späteren Zeit ihres Verlaufs und selbst in der Reconvalescenzperiode: Typhus, Masern, Scharlach, Poken, Pneumonie, Croup, Stomatitis und Noma, Enteritis und Dysenterie, Cholera, Peritonitis, zumal puerperale etc.;

die perniciösen acuten Infectionen: Milzbrand, Roz, putride Infection in hervorragender Weise;

einige chronische Intoxicationen und Infectionen, vornehmlich Mercurialkrankheit, Arsenicismus, inveterirter Alcoolismus, constitutionelle Syphilis sowohl bei rapider Recrudescenz der Zufälle, als bei sehr verschlepptem Verlaufe;

viele autogenetische Constitutionskrankheiten, sobald sie höhere Grade erreichen: hochgradige Anämie, Marasmus, besonders Scorbut, ferner Scropheln, Wassersucht, Gicht (in inveterirten schweren Fällen), Tuberculose;

endlich aber auch einige Localkrankheiten, besonders chronische Affectionen des Gehirns und des Rükenmarks.

Die Momente, welche bei der secundären necrotischen Diathese den Ausschlag geben und die rapide Entstehung mehr oder weniger multipler Mortificationen herbeiführen, können verschieden sein und bleiben oft unbekannt. Nicht selten besteht die primäre Affection schon geraume Zeit, ohne dass sich Mortificationen zeigten, oder ist nur eine einzige locale Verschwärung oder Gangränescenz vor-

handen, welche nicht als Ausdruk einer allgemeinen Diathese, sondern nur als Folge topischer Verhältnisse anzusehen ist. Fast plözlich brechen nun da und dort Necrosirungen aus, machen rapide Fortschritte und vervielfältigen sich mit grosser Schnelligkeit. Oftmals ist keinerlei Moment aufzufinden, wodurch so plözlich diese Neigung zur Mortification in dem kranken Individuum, dessen sonstige Verhältnisse sich nicht weiter geändert hatten, sich zu äussern anfängt. In andern Fällen hängt sichtlich das Hervortreten der necrotischen Diathese mit einer Verschlimmerung der primären Krankheit, mit tieferer Prostration, wiederholtem Collaps, Unregelmässig- und Ungenügendwerden der Circulation, Bildung von Pfröpfen und Gerinnseln in den Circulationswegen, plözlicher Verminderung der Blutmenge durch Hämorrhagieen oder reichliche Exsudationen, neu hinzutretender Infection (durch Einführung putrider Substanzen aus Brandherden etc.) zusammen. — Im Gegensaze hiezu sieht man aber auch nicht selten den Ausbruch der necrotischen Diathese ganz unzweifelhaft mit einer günstigen Wendung der primären Krankheit (z. B. des Typhus, der Masern etc.) zusammenfallen, und man hat darum die so entstehenden Mortificationen häufig und übereilt als kritische bezeichnet. — In manchen Fällen ferner scheint es, dass accessorische Einflüsse die Mortificationen herbeiführen (das anhaltende Liegen auf abgemagerten Stellen, Unreinlichkeit etc.) und dass nur durch die vorausgegangenen Krankheitsverhältnisse (durch den Marasmus, die ungleiche Blutvertheilung und abnorme Blutmischung, die Erschöpfung des Nervensystems, die Aenderungen in der Ernährung der Theile) die Geneigtheit zu mortificatorischen Vorgängen gesteigert wurde. — Endlich hat es zuweilen den Anschein, als ob bei bestehender Diathese eine einzelne zufällig herbeigeführte Mortification gleichsam Anstoss und Signal gebe, dass überall und auf die geringfügigsten Veranlassungen Necrosirungen ausbrechen.

II. Pathologie.

A. Die necrotische Diathese characterisirt sich durch das Auftreten von Mortificationen meist in multipler Weise, ohne locale oder bei geringfügigen localen Einwirkungen auf die Theile, welche dem Untergange verfallen.

1. Die Mortification zeigt sich in fast allen Formen, in denen sie überhaupt auftritt: am meisten in der Form der Verschwärung mit geringer Neigung zur Reparation und Heilung, und in der Form des Brandes (der Gangrän oder der Mumification). Seltener und beschränkter wird die Form der Erweichung bemerkt.

2. Zuweilen wird nur eine Stelle des Körpers befallen, und zwar eine solche, welche keinen besondern Schädlichkeiten ausgesezt ist: das Antliz (Noma), die Mund- und Rachenhöhle (Stomatitis und Angina gangraenosa), die Genitalien (besonders beim weiblichen Geschlechte und gerade häufig bei Kindern), die untern Extremitäten (Fusszehenbrand besonders bei Arthritischen), die Lungen (jauchige Pneumonie und Lungenbrand: vorzüglich bei Säufern und Geisteskranken). Die Mortification nimmt an diesen Stellen ihren Verlauf, wie bei localer Genese derselben, und führt oft ohne weitere Complication zum Tode, selten zur Herstellung.

3. In den meisten Fällen finden multiple Necrosirungen statt: besonders zahlreiche Verschwärungen und Brandstellen auf der Haut und in den unterliegenden Theilen, hervorgerufen oft durch die geringfügigsten Veranlassungen (wenigstündiges Liegen auf dem Theile, Beneztwerden mit Urin u. dergl.); Verschwärungen in der Mund- und Rachenhöhle, im Darm, im Larynx und in den Bronchien; Verschwärungen in den innern weiblichen Genitalien; Erweichungen im Magen; überdem das Noma, die brandige Stomatitis, der Brand der äussern Genitalien, die Gangrän und jauchige

Entzündung der Lungen und einzelner Cavernen, die Mortification ganzer Gliedmaassen.

4. Neben diesen Veränderungen zeigen sich ferner sehr häufig Blutaustritte in der Haut und in innern Organen, seröse, serosanguinolente, eitrige, jauchige Exsudationen in den verschiedensten Theilen und eine bald rascher, bald langsamer fortschreitende Abmagerung.

B. Symptome.

1. Die necrotische Diathese gibt sich zuerst zu erkennen durch das Auftreten einer localen Mortification, die an sich keine andern Erscheinungen darbietet, als bei topischer Entstehung. Die Annahme einer Abhängigkeit von constitutioneller Diathese wird gerechtfertigt, wenn die auf den necrosirenden Theil stattgehabten Einwirkungen nicht als genügende Ursache für das Entstehen der Mortification angesehen werden können.

2. Im weiteren Verlauf macht nun entweder die locale Mortification allein Fortschritte und greift um sich, auch wenn die topischen Verhältnisse noch so günstig hergestellt werden. Oder aber es gesellen sich weitere Necrosirungen an nahen und fernen Stellen hinzu und es kann der Körper ganz bedekt mit üblen Geschwüren und Brandstellen werden, und auch zahlreiche innere Organe können die Erscheinungen von Mortification darbieten.

3. In der ersten Zeit der örtlichen Processe ist zuweilen noch kein Anzeichen einer Störung der übrigen Functionen und der Gesammternährung zu bemerken. Doch nimmt bald das Aussehen einen krankhaften Ausdruk und ein cachectisches Colorit an, der Appetit vermindert sich, die Zunge belegt sich oder wird roth und troken, die Stuhlentleerungen kommen in Unordnung, der Urin wird trüb und stinkend und die Prostration wird bemerklich. Im weiteren Verlauf stellen sich Fieber, Hirnsymptome, Erscheinungen wie bei putrider Infection und mehr oder weniger zahlreiche locale Störungen ein.

4. In manchen Fällen erschöpft sich die necrotische Diathese, die Mortificationen begrenzen sich und fangen an zu verheilen und eine völlige Herstellung ist möglich, obwohl oft der Reparationsprocess über viele Monate sich hinzieht und immer neue Gefahren dem günstigen Ablauf drohen. — Meist jedoch endet die necrotische Diathese früher oder später tödtlich, sei es in Folge allgemeiner acuter oder allmäliger Consumtion, sei es in Folge schwerer Localstörungen.

III. Therapie.

Es sind die entfernbaren Ursachen der necrotischen Diathese zu beseitigen, auf die übrigen ist womöglich ermässigend einzuwirken.

Der Organismus ist den Umständen gemäss zu kräftigen, sein Widerstandsvermögen zu erhöhen: angemessene Nahrungszufuhr, Chinin.

Den besondern und nachtheiligen Zufällen von Seite der Functionen ist entgegenzutreten: dem heftigen Fieber, der gesteigerten Pulsfrequenz, dem Collapsus, der Hirnexaltation.

Die zur Gangränescenz vorzugsweise disponirten Theile sind durch Abhaltung aller topischen, mechanischen, thermischen und chemischen nachtheiligen Einwirkungen nach Möglichkeit zu schüzen und durch tonische Applicationen ihr Widerstand gegen äussere Einflüsse zu erhöhen.

Die Einleitungsprocesse der Mortification (Hyperämie, Exsudation, Extravasation) sind mit grösster Sorgfalt zu überwachen und zu behandeln, wodurch oft ihr Uebergang in Necrose verhütet werden kann.

Die Mortificationsprocesse selbst sind ihrer Art nach und wie bei localer Entstehung topisch zu behandeln.

ALPHABETISCHES REGISTER.

A.

B.

D.

E.

F.

G.

I.

K.

L.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

W.

Y.

Z.